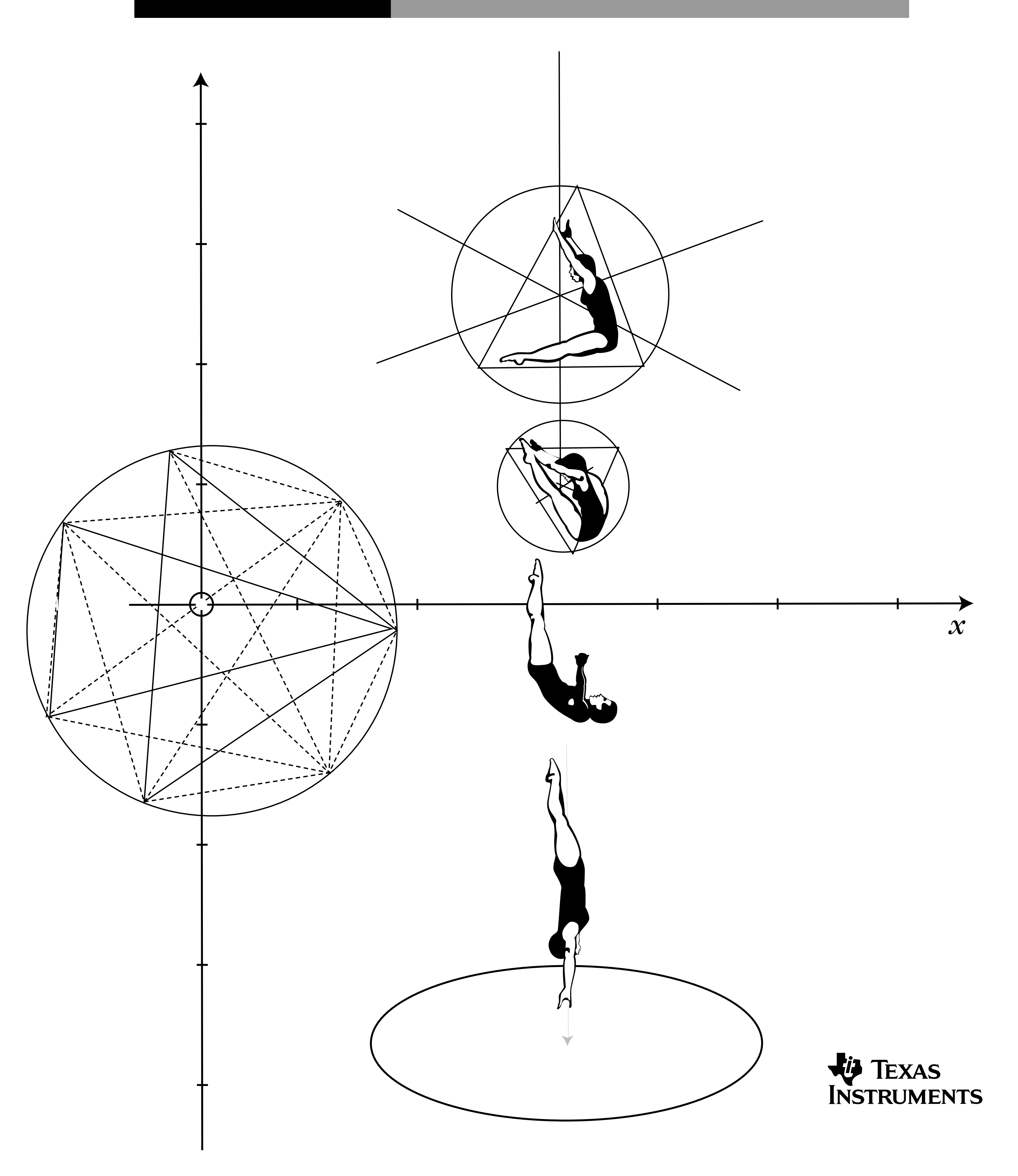
CABRI GEOMETRY® II



Manual para Macintosh®, Windows® y MS-DOS®

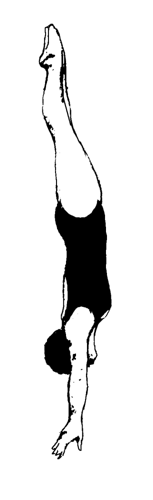
CABRI GEOMETRY II™

Manual para Macintosh®, Windows® y MS-DOS®









Sumérgete en la Geometría



Importante

Texas Instruments no ofrece garantía alguna, ya sea explícita o implícita, incluidas, sin limitarse a ellas, garantías implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un uso concreto, en lo que respecta a los programas o manuales y ofrece dichos materiales únicamente “tal y como son”. En ningún caso Texas Instruments puede hacerse responsable ante cualquier persona por daños especiales, colaterales, accidentales o consecuentes relacionados o causados por la adquisición o el uso de los materiales mencionados, y la responsabilidad única y exclusiva de Texas Instruments, independientemente de la forma de acción, no sobrepasará el precio de compra de este equipo. Asimismo, Texas Instruments no puede hacerse responsable de las reclamaciones de cualquier clase contra el uso de dichos materiales por cualquier otra parte.

Permiso para Copiar

Por la presente, se concede permiso a los profesores para reimprimir o fotocopiar en clases, talleres o seminarios las páginas u hojas de esta publicación que contengan el aviso de derechos de copyright de Texas Instruments. Estas páginas están diseñadas para que los profesores puedan reproducirlas y utilizarlas en sus clases, talleres o seminarios, siempre que cada copia que se haga contenga el aviso de copyright. Tales copias no pueden venderse y su distribución está expresamente prohibida. Con excepción de lo autorizado anteriormente, será necesario obtener un permiso previo por escrito de Texas Instruments para reproducir o transmitir esta publicación o partes de la misma por cualquier otro medio electrónico o mecánico, incluyendo cualquier sistema de almacenamiento o recuperación de información, a menos que esté expresamente permitido por las leyes federales de copyright. Dirija sus preguntas y solicitudes a Texas Instruments Incorporated, 7800 Banner Drive, M/S 3918, Dallas, TX 75251, Attention: Manager, Business Services.

Información sobre productos y servicios de TI

Para obtener más detalles acerca de los productos y servicios de TI, póngase en contacto mediante correo electrónico o acceda a la página inicial de calculadoras en la world wide web.

dirección de correo electrónico: **ti-cares@ti.com**
dirección de internet: **http://www.ti.com/calc**

Índice general

Acerca de este manual vi

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS **1-1**
Primeros pasos 1-2
Construcción de objetos 1-10

CAPÍTULO 2: USO DE LOS MENÚS **2-1**
Menú Archivo 2-2
Menú Edición 2-5
Menú Opciones 2-7
Menú Ayuda 2-12

CAPÍTULO 3: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS PUNTERO **3-1**

Puntero 3-2
Giro 3-3
Semejanza 3-4
Giro y semejanza 3-5

CAPÍTULO 4: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS PUNTOS **4-1**

Punto 4-2
Punto sobre objeto 4-3
Punto(s) de intersección 4-4

CAPÍTULO 5: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS RECTAS **5-1**

Recta 5-2
Segmento 5-4
Semirrecta 5-5
Vector 5-6
Triángulo 5-7
Polígono 5-8
Polígono regular 5-9

CAPÍTULO 6: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS CURVAS **6-1**

Circunferencia 6-2
Arco 6-3
Cónica 6-4

CAPÍTULO 7: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS CONSTRUIR 7-1

Recta perpendicular 7-2
Recta paralela 7-3
Punto medio 7-4
Mediatriz 7-5
Bisectriz 7-6
Suma de vectores 7-7
Compás 7-8
Transferencia de medidas 7-9
Lugar geométrico 7-11
Redefinir punto 7-13
Redefinir objeto 7-14

CAPÍTULO 8: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS TRANSFORMAR 8-1

Simetría axial 8-2
Simetría 8-3
Traslación 8-4
Rotación 8-5
Homotecia 8-6
Inversión 8-7

CAPÍTULO 9: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS MACRO 9-1

Cómo crear una macro 9-2
Objeto inicial 9-3
Objeto final 9-4
Definir macro 9-5

CAPÍTULO 10: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS COMPROBAR PROPIEDADES 10-1

Alineado 10-2
Paralelo 10-3
Perpendicular 10-4
Equidistante 10-5
Pertenece 10-6

CAPÍTULO 11: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS MEDIR **11-1**

Distancia y longitud 11-2
Área 11-3
Pendiente 11-4
Ángulo 11-5
Ecuación y coordenadas 11-6
Calcular 11-7
Tabular 11-11

CAPÍTULO 12: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS VER **12-1**

Etiqueta 12-2
Comentarios 12-3
Edición numérica 12-5
Marca de ángulo 12-7
Fijar/Liberar 12-8
Traza Activada/Desactivada 12-9
Animación 12-10
Animación múltiple 12-11

CAPÍTULO 13: USO DEL CUADRO DE HERRAMIENTAS DIBUJO **13-1**

Ocultar/Mostrar 13-2
Color 13-3
Rellenar 13-4
Grosor 13-5
Punteado 13-6
Modificar apariencia 13-7
Ocultar ejes/Mostrar ejes 13-8
Nuevos ejes 13-9
Definir cuadrícula 13-10

ÍNDICE **INDICE-1**

Acerca de este manual

La *Guía de Cabri Geometry II* contiene información para el usuario sobre el software Cabri Geometry II. En ella se ofrecen descripciones, procedimientos, ilustraciones y ejemplos para la utilización de las funciones del software en ordenadores Macintosh y PC basados en Windows® y MS-DOS®.

- Muchos de los procedimientos, ilustraciones y ejemplos son prácticamente iguales para los distintos tipos de ordenadores. Se identifican las diferencias significativas entre las versiones Macintosh, Windows y DOS.
- La mayoría de las ilustraciones son de la versión Macintosh; también hay algunas de las versiones Windows y DOS. Debido a las limitaciones de espacio, no es posible mostrar todas las ilustraciones para cada versión. Por lo tanto, algunas ilustraciones de esta guía pueden parecer ligeramente diferentes en el ordenador.
- Los nombres de las teclas aparecen en versalitas como CTRL para la tecla Control y ESC para la tecla Escape. La tecla RETORNO en el Macintosh y la tecla ENTRAR del teclado del PC realizan la misma función. En esta guía, “Pulse ENTRAR” significa pulsar la tecla ENTRAR o RETORNO.

Estructura

El *Manual de Cabri Geometry II* contiene los siguientes capítulos:

- En el Capítulo 1 se describen las operaciones básicas para utilizar Cabri II, empezando con la comprobación de los requisitos del sistema para instalar el software, pasando por la construcción de objetos y el almacenamiento e impresión de un archivo de construcciones.
- En el Capítulo 2 se describen los menús de Cabri II y se proporcionan procedimientos paso a paso para utilizarlos.
- En los Capítulos del 3 al 13 se describen las herramientas de Cabri II y se ofrecen procedimientos paso a paso para utilizarlas. En cada capítulo se analiza un grupo concreto de herramientas de Cabri II.
- El Capítulo 14 contiene varios ejemplos de aplicaciones.

Definiciones

Las siguientes definiciones le ayudarán a entender mejor este manual.

señalar	Cuando se utiliza como una instrucción, señalar significa colocar el puntero de pantalla encima del objeto que desee seleccionar.
hacer clic	Hacer clic significa pulsar y soltar rápidamente el botón del ratón, normalmente cuando se señala una posición específica
hacer doble clic	Hacer doble clic significa hacer clic dos veces con el botón del ratón.
arrastrar	Arrastrar significa señalar el objeto que se desea arrastrar, pulsar y mantener pulsado el botón del ratón para seleccionar el objeto y mover el puntero de pantalla a una nueva posición. Al soltar el botón del ratón, se interrumpe la acción de arrastrar.
modificar	Cuando se utiliza como una instrucción, significa cambiar el aspecto, tamaño, posición u orientación del objeto.
contorno de marquesina	Contorno de marquesina es el esquema de un objeto en puntos animados, parecido a una marquesina de cine.
rectángulo de marquesina	Rectángulo de marquesina es el rectángulo de selección que aparece cuando se arrastra con la herramienta **Puntero** desde una posición libre de la ventana de dibujo. Al soltar el botón del ratón, se seleccionan los objetos que están completamente dentro del rectángulo.

Capítulo 1: Conceptos básicos

En este capítulo se ofrecen descripciones y ejemplos de las operaciones básicas de Cabri Geometry II. Familiarizarse con estos elementos le permitirá utilizarlo con mayor eficiencia. Las diferencias entre las versiones Macintosh, Windows y MS-DOS se describen explícitamente siempre que se necesita. Por motivos de conveniencia, se utilizará DOS en el resto de esta guía para indicar MS-DOS.

Se explican los siguientes temas:

PRIMEROS PASOS	CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS
Comprobación de los requisitos del sistema	Punteros que le sirven de guía
Instalación de Cabri Geometry II	Creación y selección de puntos
Inicio de Cabri Geometry II	Manejo de ambigüedades
Optimizar la configuración del sistema Macintosh	Determinación de objetos dependientes e independientes
Cambio de la configuración del sistema Macintosh mediante Cabri Geometry II	Arrastre
Uso de Cabri Geometry II en una red	Uso de la orden Deshacer/Rehacer
La ventana de Cabri Geometry II	Borrar objetos
Acceso a la ayuda en línea	Cambio del aspecto de los objetos
Acerca de los menús y los cuadros de herramientas	Etiquetas de objetos
	Desplazamiento de la ventana de diseño
	Guardar e imprimir

Comprobación de los requisitos del sistema

Macintosh	DOS
• Macintosh Classic o más avanzado. • Sistema 6.0 o posterior. • 1 Mb de memoria RAM libre para un Macintosh Classic (los requisitos de memoria son mayores para monitores en color o más grandes que el del sistema Classic.) • Disco duro con 1,2 Mb de espacio libre para los archivos de programa y demostración.	• Ordenadores compatibles con DOS (PC), 386 o más avanzado, con MS-DOS 3.3 o posterior. • Adaptador de vídeo EGA, VGA, SVGA y un monitor en color. • 3 Mb de memoria RAM (mínimo) instalados. • Disco duro con 2,5 Mb de espacio libre para los archivos de programa y demostración. • Ratón o dispositivo señalador equivalente.

Windows 3.1	Windows 95
• PC 386 PC o más avanzado, se recomienda un 486DX. • El PC debe estar en modo 386 Mejorado con Memoria virtual activada. • Adaptador de vídeo VGA, SVGA y un monitor en color. • 6 Mb de memoria RAM (mínimo) instalados. • 7 Mb de espacio libre en el disco duro para los archivos de programa y demostración, y para extensiones del sistema. • Ratón o dispositivo señalador equivalente.	• PC 386 PC o más avanzado, se recomienda un 486DX. • Adaptador de vídeo VGA, SVGA y un monitor en color. • 6 Mb de memoria RAM (mínimo) instalados. • 2 Mb de espacio libre en el disco duro para los archivos de programa y demostración. • Ratón o dispositivo señalador equivalente.

Instalación de Cabri Geometry II

Macintosh	DOS
1. Cree una carpeta llamada **Cabri II** en el disco duro. 2. Inserte el disquete Cabri Geometry II Macintosh en la unidad de disquetes. 3. Haga doble clic en el **Instalador** del disco y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.	1. Inserte el disquete Cabri Geometry II DOS en la unidad de disquetes. 2. En el indicador de DOS, escriba: `A:\INSTALL` o `B:\INSTALL` y siga las instrucciones de la pantalla.

Windows 3.1	Windows 95
1. Inserte el disquete #1 Cabri Geometry II Windows en la unidad de disquetes. 2. En el administrador de programas, haga clic en **EJECUTAR**, escriba `A:\SETUP` y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.	1. Inserte el disquete #1 Cabri Geometry II Windows en la unidad de disquetes. 2. Haga clic en **INICIO/EJECUTAR**, escriba `A:\SETUP` y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Instalación de Cabri Geometry II en red

Si ha comprado la licencia para la instalación en red de Cabri Geometry II, podrá ejecutar el software en la red. Para la instalación de Cabri Geometry II utilice los procedimientos compatibles con su red. Si necesita más información, consulte los manuales de usuario de Macintosh, Windows o DOS o la documentación de la red.

Macintosh y DOS

1. Instale Cabri Geometry II en el servidor de red; siga las indicaciones de la página anterior.
2. La primera vez, ejecute el programa desde la red e introduzca la información solicitada.
3. Para ejecutar Cabri Geometry II en cada cliente de red, acceda al directorio del servidor de red donde se ha instalado la aplicación Cabri Geometry II. Para iniciar el programa, los usuarios de Macintosh pueden hacer doble clic en el icono de Cabri II y los usuarios de DOS ejecutar Cabri2.exe.

El procedimiento que se describe a continuación, para los usuarios de Windows, permite que varios ordenadores cliente puedan ejecutar Cabri Geometry II con el software instalado en el servidor de red. Cada ordenador cliente incluye los archivos del sistema necesarios para ejecutar Cabri Geometry II y un icono de acceso directo vinculado al archivo de aplicación del servidor de red.

Windows 3.1 y Windows 95

1. Instale Cabri Geometry II en el servidor de red; siga las instrucciones de la página anterior. En la pantalla **Seleccione el directorio de destino**, seleccione un directorio al que se pueda acceder desde cada ordenador cliente de la red.
2. Copie de forma temporal los archivos **instalar.exe** e **instalar.w02** de los discos de instalación en el mismo directorio donde se instaló Cabri Geometry II en el punto 1.
3. En cada cliente de la red, acceda al directorio del servidor de red que contiene el archivo **instalar.exe** y haga doble clic en el mismo para ejecutar el programa de instalación.
4. En la pantalla **Seleccione el directorio de destino**, haga clic en el botón **Buscar** y seleccione el mismo directorio utilizado en el punto 1. Asegúrese de que aparece el directorio correcto en la parte superior de la ventana. Si es necesario puede editar la ruta de acceso. A continuación haga clic en **Aceptar**. Ignore el mensaje que indica la existencia del directorio.
5. En la pantalla **Seleccione componentes**, quite la selección de los tres primeros componentes. El programa de instalación determina si el cuarto componente es necesario para los usuarios de Windows 3.1x.
6. Una vez que haya instalado Cabri Geometry II en los ordenadores cliente, elimine los dos archivos que se han copiado de forma temporal al servidor de red en el punto 2.

Inicio de Cabri Geometry II

Macintosh

Puede utilizar uno de los cuatro métodos siguientes para iniciar el software en un Macintosh:

- Utilice **Abrir** en el **Finder (Buscador)**.
- Haga doble clic en el icono **Cabri II**.
- Haga doble clic en cualquier archivo de construcción, archivo de configuración de herramientas o archivo de macro de Cabri Geometry II.
- Arrastre y suelte cualquier archivo de construcción sobre el icono **Cabri II** (sólo usuarios de Sistema 7).

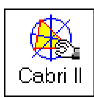
DOS

Escriba `CABRI` y pulse ENTRAR desde el directorio de símbolo de DOS en el que estén situados los archivos de Cabri Geometry II.

(*Opcional*) Añada el directorio de Cabri a la ruta de acceso del DOS para abrir Cabri Geometry II desde cualquier directorio.

Windows

Haga doble clic en el icono **Cabri II**.



Optimizar la configuración del sistema Macintosh

Si es la primera vez que inicia Cabri Geometry II en un Macintosh, puede que necesite realizar algunos ajustes para que Cabri Geometry II sea compatible con la configuración de sistema del ordenador Macintosh.

Los programas que hacen un uso intenso de los gráficos necesitan mucha memoria. La memoria que requieren depende directamente del tamaño del monitor y del número de colores que elija para representar los elementos gráficos. Es posible que Cabri Geometry II necesite más memoria que otras aplicaciones, a causa de su índole interactiva. Cabri Geometry II puede ayudarle a optimizar el sistema.

Si **Finder** muestra un mensaje de advertencia, necesitará efectuar algunos ajustes en la configuración. Este mensaje indica la memoria que se necesita para ejecutar Cabri Geometry II de forma eficaz con la configuración actual del ordenador.

Haga clic en el botón **Aceptar** para continuar (no se iniciará Cabri Geometry II). Cierre las aplicaciones o ventanas que estén abiertas. Con ello liberará la memoria que están utilizando otras aplicaciones.

Para modificar la cantidad de memoria asignada a Cabri Geometry II, en primer lugar asegúrese de que está seleccionado el icono **Cabri II**. A continuación, desde **Finder**, seleccione **Obtener información** en el menú **Archivo**. Cuando aparezca la ventana **Obtener información**, reduzca la memoria de la aplicación a un valor que sea compatible con el ordenador.

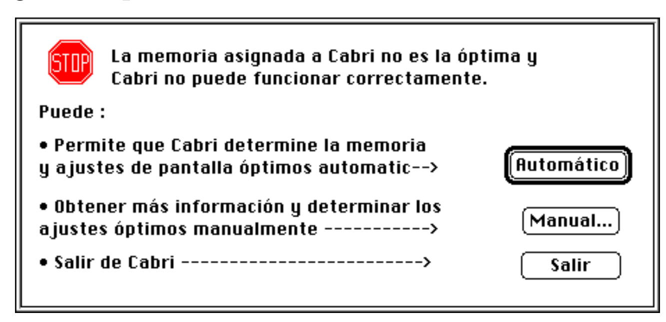
Si utiliza Sistema 7, un método opcional consiste en utilizar **Memoria virtual** para aumentar la cantidad de memoria disponible para las aplicaciones. Si desea más información, consulte el manual del usuario de Macintosh.

El cuadro de diálogo anterior indica la memoria libre del ordenador. También puede seleccionar **Acerca de este Macintosh** en el menú **Apple** para obtener la misma información.

Cambio de la configuración del sistema Macintosh mediante Cabri II

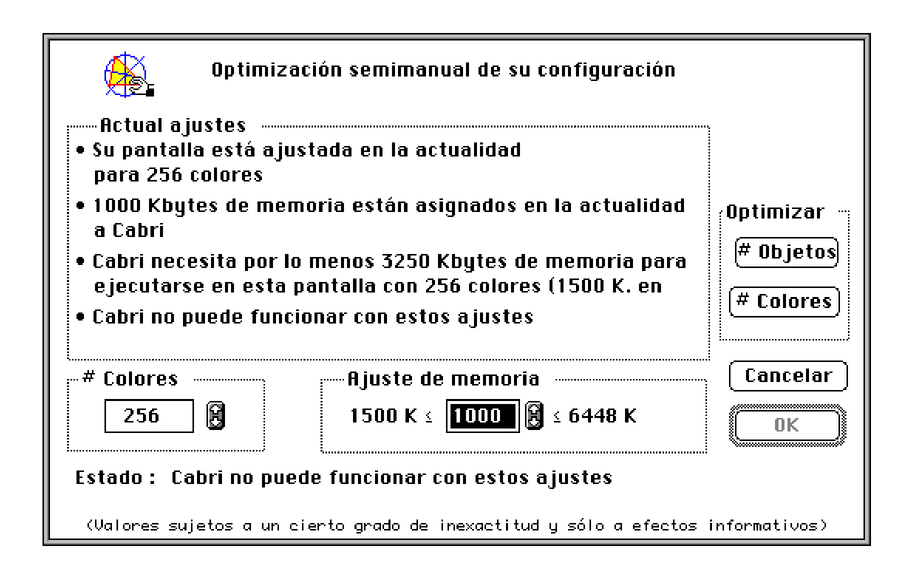
Si abre Cabri Geometry II y la asignación de memoria del Macintosh no es óptima, se mostrará el siguiente cuadro de diálogo. Es aconsejable dejar que Cabri Geometry II seleccione automáticamente los parámetros óptimos para el sistema o bien seleccionarlos manualmente utilizando el botón **Manual**.

Si está familiarizado con los paneles de control de memoria y monitor, es posible que desee salir y modificar la configuración por sí mismo.



Si selecciona el botón **Automático**, Cabri Geometry II calculará los parámetros óptimos para el ordenador y después saldrá. El número de colores puede cambiar en el proceso de optimización de la configuración. Haga doble clic en el icono Cabri Geometry II para que se apliquen los cambios.

Si elige el botón **Manual**, Cabri Geometry II continuará en el cuadro de diálogo de optimización (ver el ejemplo de la página siguiente), que permite optimizar la configuración como se desee. Lea primero los elementos del campo **Parámetros actuales** y después manipule los demás campos como se describe debajo del ejemplo (también puede acceder al siguiente cuadro de diálogo pulsando la tecla OPCIÓN durante el inicio del software).



Estado: Indica si es posible ejecutar Cabri Geometry II con la configuración actual.

Colores de pantalla El número de colores utilizados para mostrar objetos está directamente relacionado con la memoria que se requiere para ejecutar Cabri Geometry II. Puede hacer clic en los botones de flecha arriba o flecha abajo de este campo para cambiar el número de colores mostrados en pantalla. Compruebe el campo **Estado** para determinar si estos valores son aceptables. Haga clic en **Aceptar** para continuar.

Ajuste de memoria La cantidad de memoria libre y el número de colores mostrados determinan el número de objetos que pueden construirse. Puede hacer clic en los botones de flecha arriba o flecha abajo de este campo para cambiar la memoria asignada a Cabri Geometry II. El valor de la izquierda indica la memoria necesaria para poder ejecutar Cabri Geometry II en el ordenador en blanco y negro. El valor de la derecha indica la memoria disponible actualmente en el ordenador. Compruebe el campo **Estado** para determinar si estos valores son aceptables. Haga clic en **Aceptar** para continuar.

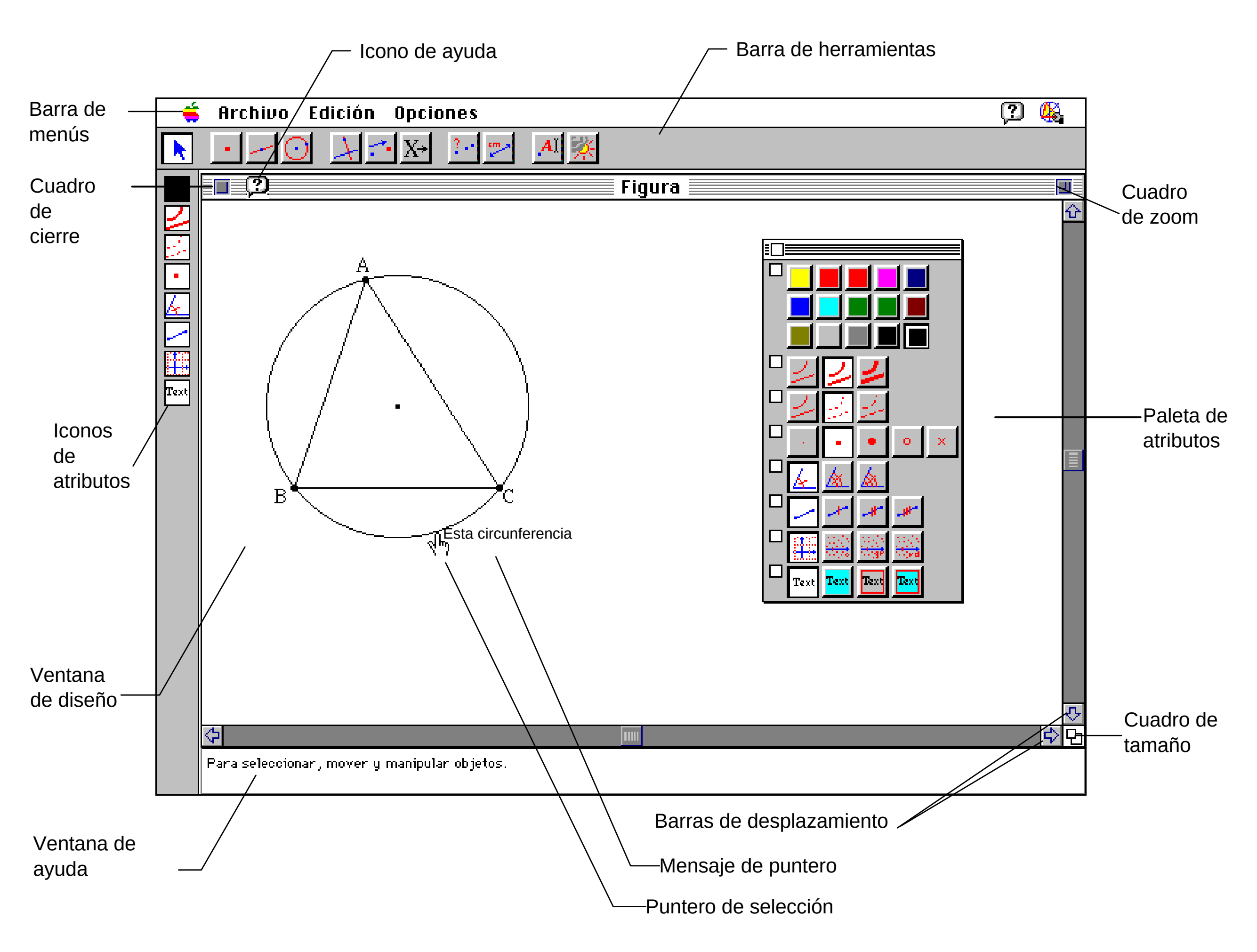
Objetos La cantidad de memoria libre está directamente relacionada con el número de objetos que pueden construirse. Haga clic en este botón para optimizar el número de objetos que pueden construirse. Si la memoria es limitada, es probable que Cabri Geometry II sugiera utilizar menos colores para construir más objetos. Para lograr un rendimiento óptimo, Cabri Geometry II intenta asignara memoria suficiente para construir por lo menos 300 objetos.

Colores El número de colores utilizados para representar objetos está directamente relacionado con la memoria necesaria para ejecutar Cabri Geometry II. Haga clic en este botón para optimizar el número de colores visualizados. Si utiliza con regularidad otras aplicaciones que requieran 256 colores, puede ser conveniente optimizar el número de colores. Si la memoria es limitada, se reducirá el número de objetos que pueden construirse.

La ventana de Cabri Geometry II

En la siguiente ilustración se muestra la ventana de Cabri Geometry II, que contiene los elementos esenciales del software Cabri Geometry II. Después de la ilustración se ofrece una descripción de cada elemento.

Nota: En la pantalla se ilustra la versión Macintosh. Las pantallas en los sistemas Windows y DOS son similares, pero no idénticas.



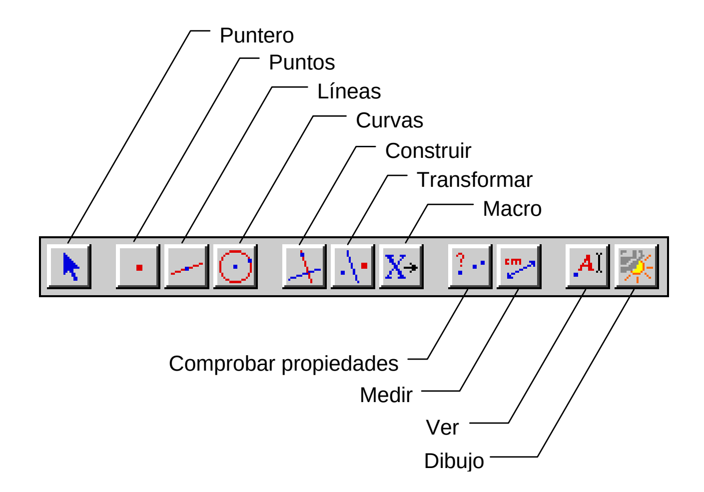
Elementos de la ventana Cabri Geometry II

Ventana de diseño En esta región se generan las construcciones geométricas.

Barra de menús La barra de menús contiene los menús comunes del interface gráfico de usuario para la gestión y edición de archivos, así como las opciones de Cabri Geometry II.

Barra de herramientas

La barra de herramientas contiene las herramientas que permiten generar construcciones. En esta barra hay once cuadros de herramientas (ver la siguiente ilustración). Para acceder a un cuadro de herramientas, mantenga pulsado el botón del ratón sobre el icono. Se mostrarán los elementos del cuadro de herramientas.



Iconos de atributos

Los iconos de atributos sólo aparecen cuando se elige la orden **Mostrar atributos** del menú **Opciones** en la barra de menús. Estos iconos permiten modificar el aspecto de los objetos. Puede crear una paleta de atributos (menú desplegable) arrastrando un icono desde los iconos de atributos a la ventana de diseño.

Icono de ayuda [?] (Macintosh)

Haga clic en el icono de ayuda [?] para crear una ventana de ayuda en la parte inferior de la pantalla, donde podrá ver útiles mensajes de ayuda para cada orden. Haga clic de nuevo en A para suprimir la ventana de ayuda.

Opción de menú Ayuda (Windows, DOS)

Puede hacer clic en la opción de menú **Ayuda** y seleccionar **Ayuda** o bien pulsar la tecla F1 para activar y desactivar la ventana de ayuda.

Puntero de selección

El puntero de selección es la herramienta principal para seleccionar menús y generar construcciones. La forma del puntero cambia según la operación y el lugar actuales.

Cuadro de cierre

El cuadro de cierre cierra la ventana y crea un cuadro de diálogo que le permite guardar el trabajo si no lo ha hecho ya.

Cuadro de zoom (Macintosh, Windows)

El cuadro de zoom alterna el tamaño de la ventana entre el tamaño actual y la pantalla completa.

Cuadro de tamaño (Macintosh, Windows)

Arrastre el cuadro de tamaño a una nueva posición redimensionar la ventana de diseño.

Barras de desplazamiento (Macintosh, Windows)

Haga clic en las barras de desplazamiento o en las flechas de desplazamiento mover el contenido de la ventana de diseño vertical u horizontalmente.

Acerca de los menús y los cuadros de herramientas

Las operaciones están agrupadas por tipo en los menús desplegables de la barra de menús y de la barra de herramientas. Cuando está seleccionada una herramienta, ésta permanece activa hasta que se selecciona otra. Si el icono de una herramienta está en la barra de herramientas, puede seleccionarla haciendo clic una vez en el icono. Las órdenes de la barra de menús deben seleccionarse cada vez que se utilizan.

A continuación se ofrecen descripciones de los menús y cuadros de herramientas de Cabri Geometry II:

MENÚS	
Apple (sólo Macintosh)	Opciones del menú Apple o la pantalla de logotipo de Cabri Geometry II.
Archivo	Órdenes para abrir, cerrar, guardar o imprimir construcciones.
Edición	Órdenes para seleccionar o copiar objetos, actualizar la ventana de diseño o reproducir construcciones.
Opciones	Órdenes para configuraciones de herramientas, mostrar/ocultar atributos, preferencias o configurar valores por defecto del software (sólo Macintosh).
Ventana (Windows)	Opciones de pantalla estándar de Windows.
Ayuda (Windows, DOS)	Opciones de ayuda.

CUADROS DE HERRAMIENTAS	Herramientas para ...
Puntero	Seleccionar o crear transformaciones de mano alzada.
Puntos	Construir puntos.
Líneas	Construir objetos lineales.
Curvas	Construir circunferencias, arcos o cónicas.
Construir	Construcciones de geometría euclídea.
Transformar	Geometría de transformaciones.
Macro	Crear macros. Las nuevas macros formarán parte de este cuadro de herramientas.
Comprobar propiedades	Comprobar propiedades de construcciones basadas en la geometría euclídea.
Medir	Medidas o cálculos.
Ver	Incluir anotaciones en las construcciones o animar objetos.
Dibujo	Cambiar el aspecto de los objetos o mostrar el sistema de coordenadas.

Acceso a la ayuda en línea

Macintosh	DOS
• Puede acceder a la ayuda en línea haciendo clic en el icono de ayuda A de la barra de menús de la ventana de diseño de Cabri Geometry II. • Se mostrará una ventana en la parte inferior del dibujo con información acerca de la herramienta que está seleccionada. • Seleccione otras herramientas para ver la respectiva información de ayuda. • Cierre la ventana de ayuda haciendo clic de nuevo en el icono de ayuda o haciendo clic en el cuadro de cierre de la ventana. • El cuadro de cierre aparece cuando se hace clic en la ventana de ayuda.	• Puede acceder a la ayuda en línea haciendo clic en la opción de menú Ayuda de la barra de menús de la ventana de diseño de Cabri Geometry II y seleccionando **Ayuda** o bien pulsando F1. • Se mostrará una ventana en la parte inferior del dibujo con información acerca de la herramienta que está seleccionada. • Seleccione otras herramientas para ver la respectiva información de ayuda. • Cierre la ventana de ayuda haciendo clic de nuevo en el icono de ayuda o pulsando F1.
Windows	
• Puede acceder a la ayuda en línea haciendo clic en la opción de menú Ayuda de la barra de menús de la ventana de diseño de Cabri Geometry II y seleccionando **Ayuda**. • Se mostrará una ventana en la parte inferior del dibujo con información acerca de la herramienta que está seleccionada. • Seleccione otras herramientas para ver la respectiva información de ayuda. • Cierre la ventana de ayuda haciendo clic de nuevo en el icono de ayuda.	

Construcción de objetos

Punteros que le sirven de guía

Existen varios tipos de punteros para guiarle en las construcciones. Los punteros se ilustran en la siguiente tabla.

Puntero	Símbolo del puntero...	Se activa cuando...
Flecha		El puntero se encuentra sobre la barra de herramientas, barra de menús o barras de desplazamiento.
En forma de cruz	+	Está activa la herramienta **Puntero**.
Lápiz de construcción		Está activa una herramienta de construcción.
Lápiz de selección		Está activa una herramienta de construcción y puede situarse un punto sobre el objeto.
Mano señalando		Puede seleccionarse un punto.
Mano de selección		Un objeto es dependiente o para mostrar la fase intermedia entre la selección de un objeto y su arrastre.
Mano arrastrando		Un objeto puede desplazarse.
Mano abierta		Se ha pulsado la tecla COMANDO (Macintosh) o CTRL (Windows, DOS).
Mano agarrando		La ventana puede desplazarse con el ratón.
Lupa		Existe una ambigüedad.
En forma de I	I	Puede introducirse o editarse texto o números.
Brocha		Pueden modificarse colores o atributos.
Relleno		Un objeto puede rellenarse con una trama o un color.
Rectas cruzadas		Está activa la opción **Comentarios**.
Ancho de columna	+	Puede ajustarse el ancho de columna de la tabla.

Creación y selección de puntos

Todos los objetos se construyen utilizando uno o varios puntos. Se crean o seleccionan puntos cuando está activa una herramienta. En general, el orden de trabajo es: primero seleccionar una herramienta de construcción en el cuadro de herramientas y después crear o seleccionar los puntos necesarios que definen la herramienta.

Un punto se crea mediante un simple clic del ratón. Puede crear puntos en un espacio vacío si está visible el cursor **lápiz de construcción**. Puede crear un punto sobre un objeto o en la intersección de dos objetos cuando aparece un mensaje de cursor y la forma del puntero cambia al cursor de **lápiz de selección**. Los siguientes ejemplos ilustran cómo se crean y seleccionan puntos.

Ejemplo 1: Crear la mediatriz de dos puntos.

1. Seleccione la herramienta **Mediatriz** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2. Sitúe el cursor ✎ en cualquier lugar de la ventana de diseño y haga clic una vez (no mantenga pulsado el botón).

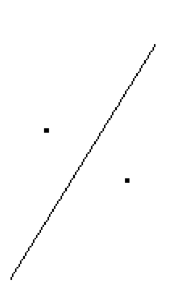
   Aparecerá un punto intermitente en la ventana, para indicar que el punto está seleccionado para la construcción.



3. Vaya a otra posición y haga clic de nuevo.

   Aparecerá un segundo punto, así como la mediatriz del segmento que conecta los dos puntos (**nota**: los segmentos no se muestran).

   Si el puntero está cerca de un objeto válido, se mostrará un mensaje de cursor. En algunos casos, es suficiente seleccionar un solo objeto para definir una construcción, como se demuestra en el siguiente ejemplo.



Ejemplo 2: Crear la mediatriz de un lado de un triángulo

1. Seleccione **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas**.

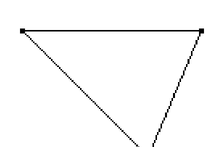


2. Sitúe el cursor ✎ en cualquier lugar de la ventana de diseño y haga clic. Vaya a una segunda posición y haga clic, después a una tercera y haga clic.

   Aparecerá un triángulo en la ventana de diseño, con los tres puntos seleccionados como vértices.

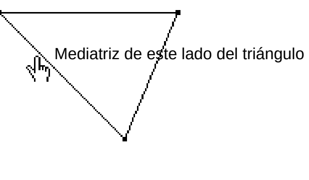
   Nota: Los lados del triángulo aparecerán durante la construcción según la velocidad a la que se haya construido los tres puntos. Pruebe a dibujarlos lentamente y observe cómo se materializa el triángulo.



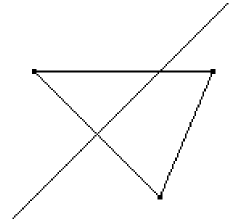


3. Seleccione **Mediatriz** en el cuadro de herramientas **Construir**.

4. Mueva el cursor como sigue para que aparezca el mensaje **Mediatriz de este lado del triángulo**.



Cuando el cursor esté en un espacio vacío de la ventana de diseño, se mostrará ✎. Sitúe el cursor cerca de un lado del triángulo. La forma del cursor cambiará de ✎ a ☝, con el mensaje **Mediatriz de este segmento** (si el cursor está cerca de un vértice del triángulo, se mostrará el mensaje de cursor **Este punto**).



Haga clic una vez y aparecerá la mediatriz del lado del triángulo.

Manejo de ambigüedades

Cuando dos o más objetos ocupan simultáneamente la posición donde se encuentra el puntero, se muestran el cursor **lupa** 🔍 y el mensaje de cursor **¿Qué objeto?** Mantenga pulsado el botón del ratón para ver las opciones en un cuadro de diálogo. Seleccione un objeto señalando a la opción pertinente del cuadro y soltando el botón.

Si están presentes varios objetos, se enumerarán en el orden en que fueron creados. La selección de un objeto hace que se muestre en un contorno de marquesina. Si es un objeto independiente y está seleccionada la herramienta **Puntero**, podrá moverlo (arrastrarlo) a una nueva posición. Haga clic en un espacio vacío para anular la selección del objeto. Si utiliza una herramienta de construcción, el objeto quedará seleccionado para la construcción.

Determinación de objetos dependientes e independientes

Todos los objetos se crean utilizando uno o varios puntos. La manera en que sea crea un objeto determina si es dependiente o independiente. Esta distinción cobra gran importancia cuando los objetos se arrastran. Después de la sección “Arrastre” se ofrece un ejemplo de dicha distinción.

Un punto construido de manera individual se denomina **punto básico**.

Un **objeto independiente** es aquel que se crea utilizando únicamente puntos básicos. Los objetos independientes pueden moverse (arrastrarse), pero no modificarse directamente. Puede modificarlos indirectamente moviendo los puntos básicos utilizados para su construcción.

Un **objeto dependiente** es aquel que se construye utilizando un objeto independiente (u otro objeto dependiente). Los objetos dependientes no pueden moverse (arrastrarse) ni modificarse directamente. Puede moverlos o modificarlos indirectamente moviendo los puntos básicos o los objetos independientes responsables de su existencia.

Cuanto más elaborada sea una construcción, más difícil puede ser distinguir estos tipos. No obstante, el software Cabri II puede ayudarle a ello.

Arrastre

Arrastrar objetos es útil para comprobar hipótesis. Puede modificar un objeto arrastrándolo en parte o en su totalidad a una nueva posición. La posibilidad de cambiar un objeto depende directamente de cómo se ha creado.

Puede arrastrar (mover) un punto básico a una nueva posición, modificando, a su vez, cualquier objeto que se haya construido con él. Un objeto independiente puede modificarse con una de las herramientas del cuadro de herramientas **Puntero**. No es posible alterar un objeto dependiente arrastrándolo directamente, pero puede cambiarse arrastrando los puntos básicos que se utilizaron para su construcción.

Siempre que un objeto puede arrastrarse, la forma del puntero cambia temporalmente a la **mano de selección** y después al cursor de **mano arrastrando**. Cuando está visible, el objeto seleccionado seguirá al puntero cuando éste se mueva.

Si su ordenador es lento, puede que necesite mover el puntero a la posición que desee y después esperar a que finalicen los cálculos con las nuevas características. Esto es más patente cuando la ventana de diseño contiene muchos objetos.

Si el objeto es dependiente (no puede arrastrarse), la forma del puntero cambiará a la **mano de selección** y después al cursor **en forma de cruz** +.

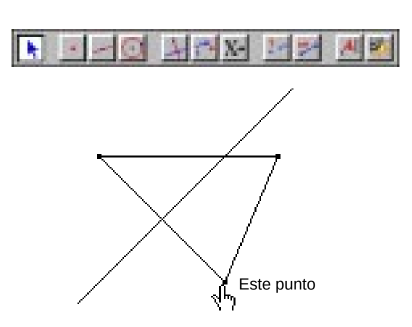
Ejemplo 3: Distinguir puntos básicos, objetos independientes y objetos dependientes

1. Construya la mediatriz de un lado de un triángulo (ver Ejemplo 2).

   (Los vértices son puntos básicos, el triángulo es un objeto independiente y la mediatriz es un objeto dependiente).

2. Puntos básicos:

   Seleccione **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**.

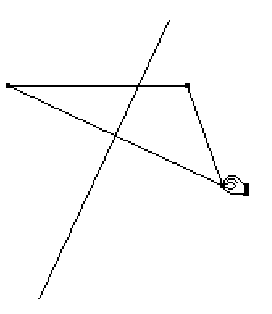


   Mueva el cursor + a las proximidades de un vértice del triángulo (el cursor cambiará a con el mensaje **Este punto**).

   Mantenga pulsado el botón del ratón.

   El cursor cambiará a y después, casi inmediatamente, a .

   Cuando arrastre el punto, cambiarán el tamaño y la forma del triángulo, y la mediatriz cambiará de igual forma.



   Estos resultados son características del uso de un punto básico.

   Una pregunta que podría formularse aquí es: “*¿Cuándo la mediatriz de un lado de un triángulo contiene un vértice del triángulo?*”

3. Objetos independientes:

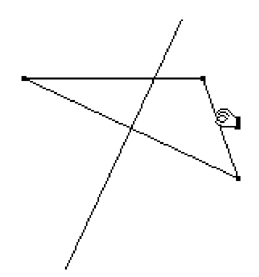
   Mueva el cursor + a las proximidades de un lado del triángulo (el cursor cambiará a ☝ con el mensaje **Este triángulo**).

   Mantenga pulsado el botón del ratón.

   El cursor cambiará a ☝ y después, casi inmediatamente, a ✊.

   Continúe pulsando el botón y mueva el triángulo en la ventana de diseño.

   La forma o el tamaño del triángulo no cambian, mientras que la mediatriz se mueve con el triángulo. El triángulo se ha construido utilizando tres puntos básicos como vértices; por lo tanto, es un **objeto independiente** y puede moverse.



4. Objetos dependientes:

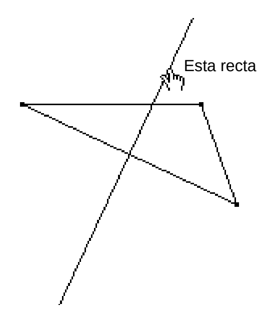
   Mueva el cursor + a las proximidades de la mediatriz (el cursor cambiará a ☝ con el mensaje **Esta recta**).

   Mantenga pulsado el botón del ratón.

   El cursor cambiará a ☝ y después, casi inmediatamente, otra vez a +.

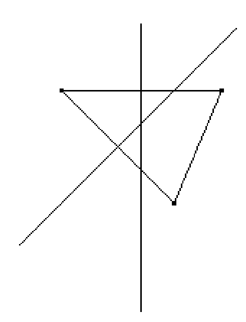
   La mediatriz no puede modificarse directamente; es un objeto dependiente.

   Nota: Puede modificar la mediatriz indirectamente, arrastrando los puntos básicos o los objetos independientes que utilizó para crearla.



Ejemplo 4: Crear el circuncentro de un triángulo

1. Construya la mediatriz de un lado de un triángulo (ver el Ejemplo 2).
2. Construya la mediatriz de un segundo lado.



3. Elija **Punto(s) de intersección** en el cuadro de herramientas **Puntos**.



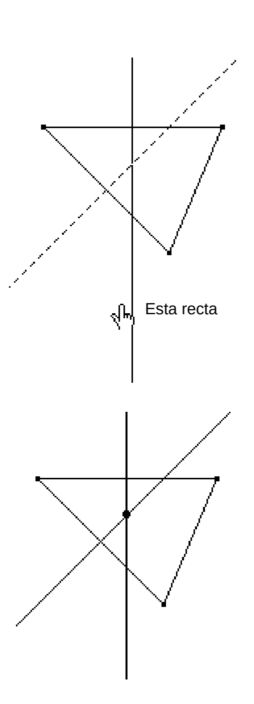
4. Señale a una de las mediatrices (aparecerá el mensaje de cursor **Esta recta**) y haga clic una vez.

   La recta cambiará a un contorno de marquesina.

5. Señale a la otra mediatriz. Cuando aparezca el mensaje de cursor, haga clic una vez.

   La primera recta vuelve a ser sólida y aparece un punto en la intersección de las dos rectas. Este punto de intersección se conoce como circuncentro del triángulo.

   Los vértices del triángulo son puntos básicos. El triángulo es un objeto independiente porque su existencia sólo depende de puntos básicos. Las mediatrices son objetos dependientes porque su existencia depende de objetos independientes (los lados del triángulo). El circuncentro es un objeto dependiente porque se creó utilizando objetos dependientes (las mediatrices).



En el Ejemplo 5, primero crearemos una circunferencia y después inscribiremos un triángulo. Puede mover la circunferencia arrastrando su centro o modificarla arrastrándola. El triángulo no puede moverse. No obstante, puede modificarlo arrastrando cualquiera de sus vértices alrededor de la circunferencia.

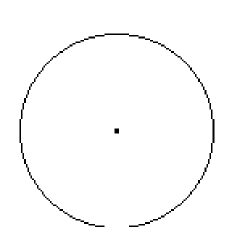
Ejemplo 5: Inscribir un triángulo en una circunferencia

1. Elija **Circunferencia** en el cuadro de herramientas **Curvas**.



2. Sitúe el cursor ✎ en cualquier lugar de la ventana de diseño y haga clic una vez.

   Aparecerá un punto intermitente.



3. Aleje el cursor del punto intermitente.

   Aparecerá una circunferencia con el punto intermitente en su centro.

   Haga clic de nuevo para terminar de construir la circunferencia.

   Nota: El punto intermitente cambiará a sólido para indicar que la construcción ha finalizado.

4. Elija **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas**.

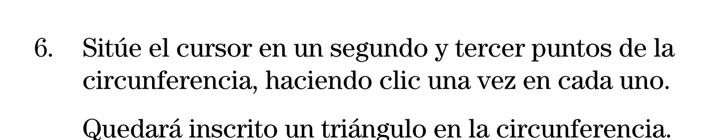


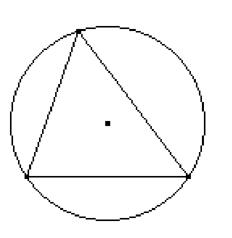
5. Mueva el cursor ✎ a cualquier punto de la circunferencia (aparecerá el mensaje de cursor **En esta circunferencia**) y haga clic una vez.



6. Sitúe el cursor en un segundo y tercer puntos de la circunferencia, haciendo clic una vez en cada uno.

   Quedará inscrito un triángulo en la circunferencia.





7. Elija **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**.



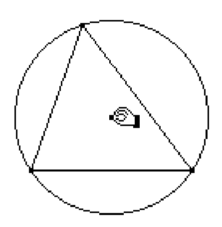


8. Sitúe el cursor + en las proximidades del centro (aparecerá el mensaje de cursor **Este punto**).

   Mantenga pulsado el botón del ratón hasta que aparezca el cursor ☝ y arrastre el centro en la ventana de diseño.

   Nota: El radio de la circunferencia no cambia.

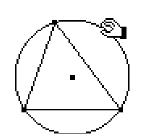




9. Mueva el cursor + a las proximidades de la contorno de la circunferencia (aparecerá el mensaje de cursor **Esta circunferencia**).

   Mantenga pulsado el botón del ratón hasta que aparezca ☝ y arrastre la circunferencia.

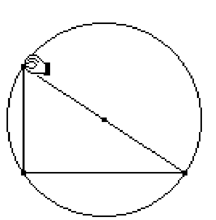
   Nota: El centro de la circunferencia permanece fijo mientras cambia el radio y los vértices del triángulo permanecen sobre la circunferencia.



10. Sitúe el cursor + cerca de un vértice del triángulo inscrito (aparecerá el mensaje de cursor **Este punto**).

    Mantenga pulsado el botón del ratón hasta que aparezca ☝ y después arrastre el punto.

    Nota: El punto sólo puede moverse a lo largo de la circunferencia.



Si mueve el puntero mientras crea puntos, Cabri II iniciará el modo de arrastre. Este efecto se anticipa a los intentos de modificar una construcción para que no sea necesario regresar al cuadro de herramientas **Puntero**. No obstante, puede causar confusión si se crean puntos con rapidez e, inadvertidamente, se mueve el puntero mientras se pulsa el botón del ratón. En este caso, no se creará un punto.

Uso de la orden Deshacer/Rehacer

Es posible cancelar una operación que acaba de realizarse ejecutando la orden **Deshacer/Rehacer** del menú **Edición**. Sólo puede deshacerse la operación más reciente.

Para ver los sucesivos pasos de una construcción, vea la orden **Revisor construcción** del menú **Edición**. Dicha orden permite reproducir cada paso de una construcción.

Borrar objetos

Puede borrar objetos seleccionándolos y pulsando SUPR o bien seleccionando la orden **Borrar** del menú **Edición**.

Seleccione varios objetos pulsando el botón del ratón es un espacio libre y arrastrando un rectángulo de marquesina hasta incluir los objetos que desee borrar. Sólo se borrarán los objetos que estén completamente incluidos en el rectángulo de marquesina. Todos los objetos seleccionados se mostrarán con contorno de marquesina.

Puede seleccionar todos los objetos de la ventana de diseño mediante la orden **Seleccionar todo** del menú **Edición**. A continuación, pulse SUPR o seleccione **Borrar** en el menú **Edición**. También puede vaciar toda la ventana de diseño pulsando simultáneamente COMANDO+A (Macintosh) o CTRL+A (Windows, DOS), soltando ambas teclas y después pulsando SUPR.

¡ADVERTENCIA! Cuando se borra un objeto, también se borran todos los objetos que dependen de él. Es posible borrar una construcción completa borrando un solo punto. Si borra un objeto por accidente, puede recuperarlo mediante la orden **Deshacer/Rehacer** del menú **Edición**.

Ejemplo 6a: Borrar objetos — Método 1

1. Construya una circunferencia e inscriba un triángulo
(vea el Ejemplo 5).

2. Seleccione **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**.

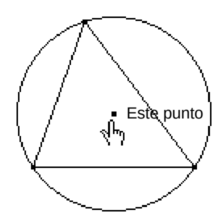


3. Señale el centro de la circunferencia y haga clic.

   El centro se pondrá intermitente.

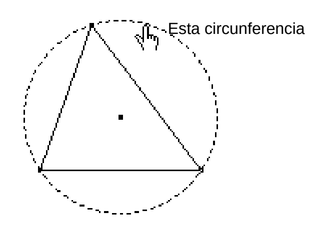
   Pulse la tecla SUPR.

   El punto, la circunferencia y el triángulo desaparecen.



Ejemplo 6b: Borrar objetos — Método 2

1. Repita los pasos 1 y 2 del Método 1 o bien seleccione **Deshacer/Rehacer** en el menú **Edición**.



2. Señale la circunferencia y haga clic.

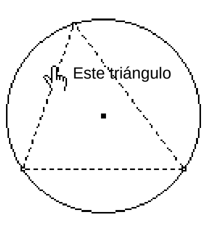
   La circunferencia aparece en un contorno de marquesina.

   Pulse la tecla SUPR.

   La circunferencia y el triángulo desaparecen, pero el centro permanece.

Ejemplo 6c: Borrar objetos — Método 3

1. Repita los pasos 1 y 2 del Método 1 o bien seleccione **Deshacer/Rehacer**.



2. Señale el triángulo y haga clic.

   Pulse la tecla SUPR.

   El triángulo desaparece, pero la circunferencia, su centro y los vértices del triángulo permanecen.

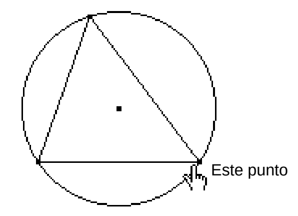
Ejemplo 6d: Borrar objetos — Método 4

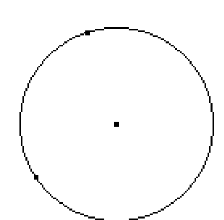
1. Repita los pasos 1 y 2 del Método 1 o bien seleccione **Deshacer/Rehacer**.

2. Señale un vértice del triángulo y haga clic.

   Pulse la tecla SUPR.

   ¿Qué ha ocurrido? ¿Qué diferencia hay con el Método 3?





Cambio del aspecto de los objetos

Puede cambiar el aspecto de los objetos desde la barra de herramientas **Atributos** o el cuadro de herramientas **Dibujo**.

Se accede a la barra de herramientas **Atributos** mediante la orden **Ocultar/Mostrar atributos** del menú **Opciones**. En el cuadro de herramientas **Dibujo**, utilice las herramientas **Rellenar**, **Grosor**, **Punteado** o **Modificar apariencia**.

Para aplicar atributos mediante las herramientas del menú **Dibujo**, seleccione la herramienta y después elija el objeto que desee modificar. Para utilizar una opción de la barra de herramientas **Atributos**, en primer lugar seleccione los objetos que desee modificar y después elija el atributo.

Etiquetas de objetos

Puede asignar etiquetas a los puntos de dos maneras: mientras los crea o con la herramienta **Etiqueta** del cuadro de herramientas **Ver**.

Asignar etiquetas a los objetos durante su creación es una forma de acceso rápido limitada a cinco caracteres alfanuméricos. En esta fase no está permitida la edición. No obstante, después de construir el objeto, puede editar la etiqueta con la herramienta **Etiqueta**.

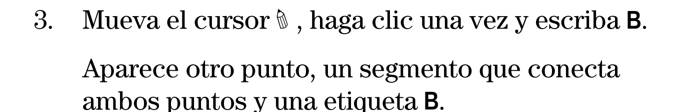
Ejemplo 7a: Añadir etiquetas durante la construcción

1. Seleccione **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas.**



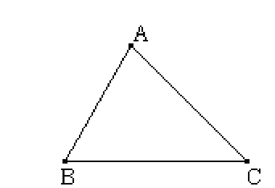
2. Haga clic en la ventana de diseño. Después escriba **A**.

   Aparecerá un punto con la etiqueta **A** a su lado.



3. Mueva el cursor ✎, haga clic una vez y escriba **B**.

   Aparece otro punto, un segmento que conecta ambos puntos y una etiqueta **B**.



4. Mueva el cursor ✎ a una nueva posición, haga clic una vez y escriba **C**.

   Aparece el triángulo completo, así como la etiqueta **C** junto al último punto.

La herramienta **Etiqueta** del cuadro de herramientas **Ver** permite asignar etiquetas a puntos, rectas o circunferencias. Una vez asignadas, las etiquetas no pueden quitarse. Puede situarlas cerca del objeto utilizando el **Puntero** y mantendrán su posición después de todas las modificaciones efectuadas en el objeto.

Ejemplo 7b: Añadir etiquetas después de la construcción

1. Seleccione **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



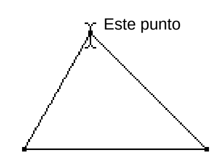
2. Construya un triángulo en la ventana de diseño.

3. Seleccione **Etiqueta** en el cuadro de herramientas **Ver**.



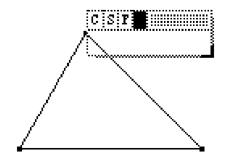
4. Sitúe el cursor + cerca de un vértice del triángulo.

   El cursor cambiará a una I (aparecerá el mensaje de cursor **Este punto**).



5. Haga clic una vez y aparecerá un cuadro de edición.

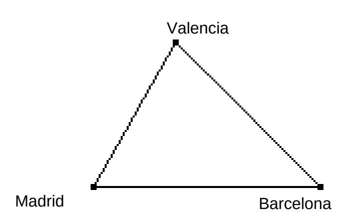
   Nota: (sólo Macintosh) En la fila superior hay cuatro opciones que generan menús desplegables: **C** para el juego de caracteres de la fuente, **S** para el tamaño de la fuente, **F** para el estilo de la fuente y el último cuadro para el color del texto.



6. Escriba un nombre para el vértice y haga clic fuera del cuadro de edición.

   El cuadro desaparece, pero el nombre permanece.

7. Repita el proceso para los otros vértices.



También puede aplicar comentarios a las medidas inmediatamente después de crearlas. Simplemente empiece a escribir los caracteres después de crear la medida.

Ejemplo 8: Comentarios

1. Seleccione **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas**.

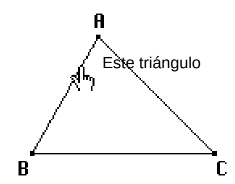
2. Construya un triángulo y asigne a sus vértices las etiquetas **A**, **B** y **C**.

3. Seleccione **Área** en el cuadro de herramientas **Medir**.



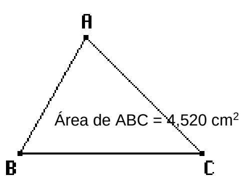
4. Mueva el cursor a un lado del triángulo hasta que su forma cambie a ☝ (aparecerá el mensaje de cursor **Este triángulo**) y haga clic una vez.

   Dependiendo del triángulo y de los valores por defecto, aparecerá una etiqueta de número y unidades, como 4,520 cm^2.



5. Empiece a escribir el comentario **Área de ABC =**.

   El comentario se fija a la izquierda de la medida.

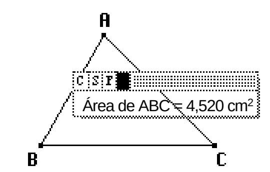


6. Seleccione **Comentarios** en el cuadro de herramientas **Ver**.



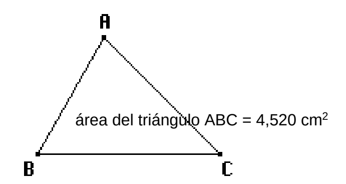
7. Mueva el cursor ✥ a las proximidades del área (aparecerá el mensaje de cursor **Editar este texto** y el cursor cambiará a I).

   Haga clic una vez y aparecerá un cuadro de edición con el valor del área y el comentario introducido en el paso 5 en la línea de texto.



8. Sitúe el cursor entre "**del**" y "**ABC**" en la línea de texto y añada la palabra **triángulo**.

   Ahora el texto dice "**Área del triángulo ABC = 4,520 cm^2**".



9. Haga clic en la barra de herramientas o pulse ESC para que desaparezca el cuadro de edición, dejando el comentario en la ventana de diseño.

Desplazamiento de la ventana de diseño

Puede desplazar la ventana de diseño dentro de una región de un metro cuadrado mediante estos tres métodos:

- Utilice la orden **Mostrar página** del menú **Archivo** para ver la región completa de un metro cuadrado en forma comprimida. Puede cambiar la posición de la ventana activa, lo que le permitirá trabajar en otra sección del dibujo (**nota**: Si hace clic y mantiene pulsado el botón del ratón, se mostrará el cursor de mano agarrando ( )).
- Utilice las barras de desplazamiento de la derecha y la parte inferior de la ventana de diseño (sólo Macintosh). Haga clic en las barras o los botones de desplazamiento para mover el dibujo horizontal o verticalmente.
- Pulse la tecla COMANDO (Macintosh) o CTRL (Windows, DOS) y después pulse el botón del ratón. La pantalla se desplazará en la dirección en que mueva el puntero.

Guardar e imprimir

Puede guardar una construcción en un archivo en cualquier momento, mediante las órdenes **Guardar** y **Guardar como...** del menú **Archivo**. Si es la primera vez que guarda la construcción, estas dos órdenes tendrán el mismo efecto.

El cuadro de diálogo **Guardar** permite asignar un nombre a la construcción y elegir una carpeta para almacenarla. Si la construcción ya se ha guardado antes, la orden **Guardar** estará activado únicamente si la figura se ha modificado desde la última vez que se guardó. La nueva versión de la construcción reemplazará a la antigua.

La orden **Guardar como...** permite guardar la figura en otra carpeta o con otro nombre sin borrar la versión anterior.

Puede imprimir las construcciones de Cabri II. Las construcciones impresas se entienden mejor ya que son impresiones a escala exacta. Puede imprimir el dibujo completo de un metro cuadrado o una parte específica del mismo, en blanco y negro o en color.

Capítulo 2: Uso de los menús

Los menús de Cabri Geometry II contienen funciones del interface gráfico de usuario estándar, que permiten gestionar y editar archivos, además de las opciones de Cabri Geometry II. Se encuentran en la barra de menús, en la parte superior de la ventana de Cabri Geometry II.

Existen las siguientes opciones de menú. Todas ellas se explican detalladamente en este capítulo, siguiendo su orden de aparición en los menús desplegables.

MENÚ ARCHIVO	MENÚ EDICIÓN	MENÚ OPCIONES	AYUDA
Nuevo	**Deshacer/Rehacer**	**Ocultar/mostrar atributos**	**Ayuda** (Windows, DOS)
Abrir...	**Cortar**	**Predeterminado...**[1]	? (Macintosh)
Cerrar[1]	**Copiar**	**Preferencias...**	**Acerca de (Cabri II...)**
Guardar	**Pegar**	**Configuración de herramientas...**	
Guardar como...	**Borrar**	**Lenguas**[5]	
Recuperar...[4]	**Seleccionar todo**	**Fuente**[5]	
Mostrar dibujo...[4]	**Seleccionar todo**	**Tamaño**[5]	
Mostrar página...[3]	**Revisar construcción**	**Estilo**[5]	
Preparar página...[5]	**Regenerar dibujo**		
Preparar impresora...[2]			
Imprimir...			
Salir			

Nota: [1]Sólo Macintosh
[2]Sólo DOS
[3]Sólo Windows
[4]Sólo Macintosh, DOS
[5]Sólo Macintosh, Windows

Menú Archivo

El menú **Archivo** contiene órdenes relacionadas con abrir, cerrar, guardar, imprimir y visualizar las construcciones de Cabri Geometry II.

A continuación se ofrece una descripción de cada elemento del menú Archivo en lo que respecta a Cabri Geometry II. Consulte el *Manual del usuario de Macintosh*, *Windows* o *DOS* si desea más información acerca de los siguientes elementos de menú: **Nuevo**, **Abrir**, **Cerrar**, **Guardar**, **Guardar como**, **Preparar página/impresora**, **Imprimir** y **Salir**.

Nuevo

Método abreviado de teclado: COMANDO+N (Macintosh); CTRL+N (Windows, DOS)

La orden **Nuevo** abre una nueva ventana de diseño en blanco de Cabri Geometry II. En las versiones para Macintosh y Windows, la ventana aparece encima de todas las demás y es la ventana activa. La ventana no tiene nombre hasta que se guarda mediante una de las órdenes **Guardar** o **Guardar como**. En la versión DOS, sólo se muestra una ventana de diseño en cada momento. Por lo tanto, se le preguntará si desea guardar el dibujo actual antes de abrir una nueva ventana de diseño.

Abrir...

Método abreviado de teclado: COMANDO+O (Macintosh); CTRL+O (Windows, DOS)

La orden **Abrir** genera un cuadro de diálogo que permite abrir un archivo de construcción, macro, archivo de configuración de herramientas, archivo de preferencias existente, o archivo de TI-92. Utilice el cuadro de diálogo para especificar la carpeta y el archivo que desee abrir.

Un archivo de construcción se muestra con la apariencia que poseía la última vez que se guardó. Puede ver un resumen de los pasos necesarios para crear la construcción de manera interactiva si selecciona **Revisar construcción** en el menú **Edición**.

Aparecerá una macro en el cuadro de herramientas **Macro** y podrá utilizarla inmediatamente en la construcción.

Un archivo de configuración de herramientas sustituye inmediatamente la configuración de las herramientas de Cabri Geometry II por la definida en el archivo. Consulte **Configuración de herramientas** en el menú **Opciones** si desea más información.

Un archivo de preferencias sustituye inmediatamente las preferencias de Cabri Geometry II por las definidas en el archivo. Consulte **Preferencias** en el menú **Opciones** si desea más información.

Cerrar

Método abreviado de teclado: COMANDO+W . También puede hacer clic en el cuadro de cierre, que se encuentra en la parte superior izquierda de la ventana activa, en la barra de títulos.

La orden **Cerrar** (Macintosh, Windows) cierra la ventana de diseño activa. Si se han efectuado cambios en el archivo de construcción, aparecerá el cuadro de diálogo **Cerrar**, con la opción para guardar los cambios. Si el archivo es nuevo, el cuadro de diálogo que se muestra es **Guardar**. Cabri Geometry II seguirá activo en la memoria del ordenador después de cerrar todos los archivos y no liberará la memoria para otras aplicaciones que no sean Cabri Geometry II.

Guardar

Método abreviado de teclado: COMANDO+S (Macintosh); CTRL+S (Windows, DOS)

La orden **Guardar** guarda la construcción de la ventana de diseño activa con el nombre previamente especificado. Si es la primera vez que se guarda el archivo, aparecerá el cuadro de diálogo **Guardar como**. La construcción seguirá abierta y activa después de haberla guardado.

La vista actual de una construcción se guarda junto con el archivo, de manera que, cuando éste vuelva a abrirse, se abrirá con la misma vista. Las macros utilizadas en la construcción se guardan automáticamente con el archivo y pueden utilizarse en futuras sesiones de edición del mismo.

Guardar como...

La orden **Guardar como**... genera un cuadro de diálogo que permite guardar y asignar un nombre a la construcción de la ventana de diseño activa. El cuadro de diálogo **Guardar como** proporciona el interface que permite guardar un archivo nuevo, guardar un archivo con otro nombre, tipo o ubicación o bien guardar un archivo ya existente. Para guardar el archivo, introduzca la información que se solicita en el cuadro de diálogo.

Sólo para Macintosh, también puede guardar el archivo como *texto* si desea ver su contenido con otro programa. Por ejemplo, este método le permite copiar los datos de la tabla Cabri Geometry II en archivos de tratamiento de textos o de hoja de cálculo para posteriores análisis.

Recuperar...

La orden **Recuperar...** recupera la última versión que se guardó de la construcción. Esta función es útil si se realizan modificaciones en un archivo que después se van a descartar. **Recuperar** tiene gran utilidad para hacer demostraciones de una construcción en el aula.

Mostrar dibujo... (Macintosh, DOS), Mostrar página... (Windows)

La ventana de diseño en la que se generan construcciones geométricas mide un metro por un metro. **Mostrar dibujo/Mostrar página** permite ver toda la zona. En el siguiente cuadro de diálogo se muestra la figura completa, a excepción del texto o las medidas.

La ventana pequeña representa la parte de la construcción que puede verse en la pantalla del ordenador. En esta fase, la construcción no puede manipularse, aunque es posible situar la ventana en cualquier parte dentro de los límites de un metro cuadrado de la construcción. Arrastre la ventana para desplazarla a otra sección de la construcción. Haga clic en **Aceptar** o **Cancelar** para aceptar o cancelar la operación.

- Para Macintosh, la parte visible de la construcción también puede desplazarse haciendo clic en las barras de desplazamiento o arrastrando la ventana de diseño a la vez que se pulsa la tecla COMANDO. Al pulsar la tecla COMANDO, la forma del puntero cambia al cursor de **mano abierta** si pulsa el botón del ratón y la tecla COMANDO, la forma del puntero cambiará al cursor **mano agarrando**. Puede ejecutar ambos métodos sin necesidad de acceder a la orden **Mostrar dibujo/Mostrar página**.
- En la versión DOS, la parte visible de la construcción también puede desplazarse arrastrando la ventana de diseño con el cursor **mano agarrando**. Al mover el puntero a la ventana de diseño, su forma cambiará al cursor **mano abierta** al pulsar el botón izquierdo del ratón, la forma del puntero cambiará al cursor **mano agarrando**. Puede ejecutar ambos métodos sin necesidad de acceder a la orden **Mostrar dibujo/Mostrar página**.
- En la versión para Windows, la parte visible de la construcción también puede desplazarse haciendo clic en la ventana de diseño y arrastrándola.

Preparar página... (Macintosh, Windows)

La orden **Preparar página...** permite especificar el tamaño y la orientación del papel (vertical o apaisada), así como otras opciones que dependen de la impresora.

Nota: Cabri Geometry II imprime las figuras a escala. Es decir, un triángulo de una construcción se imprime exactamente como se especifica, conservando la longitud de los lados y las medidas de los ángulos. Si cambia el valor 100% de la opción **Reducir o Aumentar**, no se conservará el tamaño exacto de la figura.

Imprimir... (Macintosh, Windows)

La orden **Imprimir** de las versiones Macintosh y Windows abre un cuadro de diálogo que ofrece varias opciones para imprimir construcciones. Después de especificar l opciones deseadas en **Preparar página** e **Imprimir**, haga clic en el botón **Imprimir** para enviar la construcción a la impresora.

Las **Opciones de localización...** (sólo Macintosh) permiten situar la construcción tal como aparecerá en una página impresa arrastrando la página vacía en la pantalla. Se muestra como referencia la ventana de diseño (la pantalla del ordenador). Seleccione **Imprimir etiquetas en cursivas** para que se impriman automáticamente todas las etiquetas en cursiva.

Si la construcción ocupa más de una página, elija la opción **Hacer póster** (sólo Macintosh) para numerarlas. Puede seleccionar la posición de las páginas utilizando el puntero para arrastrar la página central (enmarcada con bordes en negrita) en la zona de dibujo. Puede cambiar el número de páginas arrastrando los cuadros de las esquinas superior izquierda e inferior derecha de la zona de impresión. Esta opción facilita la creación de dibujos muy grandes, que pueden pegarse con celo.

Preparar impresora... (DOS)

La orden **Preparar impresora...** de la versión DOS permite seleccionar una impresora y su respectiva calidad de impresión, así como el tamaño del papel (Carta, Legal o Carta A4) y la orientación (vertical o apaisada). Haga clic en las selecciones para ver las opciones de menú.

La opción **Impresora** permite seleccionar una de las impresoras abajo enumeradas. Si su impresora no está en la lista, elija una impresora similar (**nota:** La calidad de impresión seleccionada puede influir en la capacidad de proceso de la impresora; la impresión de alta calidad puede tardar mucho tiempo).

- IBM/Epson 9 pin
- IBM/Epson 24 pin
- Epson Stylus Color
- DeskJet 500
- DeskJet 500C (CYM)
- DeskJet 500C (RGB)
- LaserJet HP
- Proprinter XL

Imprimir... (DOS)

La ventana de diseño en la que se genera una construcción geométrica mide un metro por un metro. **Imprimir** le permite ver la zona completa antes de imprimir la construcción. Se muestra toda la figura, a excepción del texto o las medidas.

La ventana pequeña representa la parte de la construcción que se imprimirá. En esta fase, la construcción no puede manipularse, aunque es posible situar la ventana en cualquier parte dentro de los límites de un metro cuadrado de la construcción. Arrastre la ventana para moverla a otra sección de la construcción. Haga clic en **Aceptar** o **Cancelar** para aceptar o cancelar la operación. Al hacer clic en **Aceptar**, enviará la imagen de la pantalla a la impresora.

Salir

Método abreviado de teclado: COMANDO+Q (Macintosh); CTRL+Q (Windows, DOS)

La orden **Salir** cierra todos los archivos abiertos y sale de Cabri Geometry II. Ofrece la oportunidad de guardar los archivos modificados o que no se hayan guardado.

Menú Edición

El menú **Edición** contiene órdenes relacionadas con la modificación de la secuencia de construcción, órdenes para exportar elementos del dibujo al portapapeles y órdenes para seleccionar y borrar elementos del dibujo.

Deshacer/Rehacer

Método abreviado de teclado: COMANDO+Z (Macintosh) o CTRL+Z (Windows, DOS)

La orden **Deshacer/Rehacer** permite deshacer la acción previa o bien rehacer la acción que se deshizo. Estas órdenes sólo pueden recuperar una acción. Si desea examinar una serie de pasos sucesivos, consulte **Revisar construcción** en la siguiente página.

La versión para Windows tiene una opción en el menú **Opciones/Preferencias** que permite desactivar la orden Deshacer. Al hacerlo, podrá manipular con mayor rapidez las figuras grandes y complejas.

Cortar/Copiar/Pegar

En las versiones para Macintosh y Windows, las órdenes **Cortar**, **Copiar** y **Pegar** utilizan el portapapeles de Macintosh/Windows para importar y exportar elementos seleccionados de una construcción. En la versión para DOS, estas órdenes utilizan un portapapeles personalizado de Cabri Geometry II.

Cortar suprime la selección de la construcción y la sitúa en el portapapeles (Macintosh, Windows) o en el archivo $CLIPCAB.FIG (DOS).

Copiar sitúa los objetos seleccionados en el portapapeles sin suprimirlos de la construcción. Además, en la versión DOS, la selección se guarda en un archivo que depende del tipo de elementos que están seleccionados. Al copiar una construcción se crean dos archivos, $CLIPCAB.BMP y $CLIPCAB.FIG . Al copiar una tabla que contiene datos, se crea el archivo $CLIPCAB.TXT . Por lo tanto, para copiar y pegar una construcción o tabla en otra aplicación, por ejemplo, un programa de tratamiento de textos o de hoja de cálculo, empleando la versión DOS, seleccione los objetos y haga clic en **Copiar**. A continuación, abra la otra aplicación e inserte el archivo .BMP, .FIG o .TXT adecuado en la posición que desee.

Pegar copia los objetos del portapapeles en la ventana de diseño activa. Después de ello, el portapapeles sigue conteniendo los objetos. Por lo tanto, si lo desea, podrá pegarlos en otra posición u otro archivo de Cabri. En general, los objetos pueden pegarse tantas veces como lo permita la memoria libre. Una excepción es la copia de tablas. Dado que Cabri Geometry II define una sola tabla y el contenido de ésta depende de otros objetos, Cabri Geometry II no puede duplicarla dentro el software. Aún más, sólo puede copiar el contenido de la tabla (los valores numéricos) en otra aplicación.

Los objetos se pegan en la misma posición en que se copiaron. Si está pegando en el mismo dibujo de Cabri Geometry II en el que ha cortado o copiado los objetos, se pegarán en la misma posición, con un pequeño desplazamiento. Los objetos pegados son independientes de aquellos objetos de los que se han cortado o copiado.

Métodos abreviados de teclado: COMANDO+X (Macintosh) o CTRL+X (Windows, DOS) para **Cortar**, COMANDO+C (Macintosh) o CTRL+C (Windows, DOS) para **Copiar** y COMANDO+V (Macintosh) o CTRL+V (Windows, DOS) para **Pegar**.

Borrar

La orden **Borrar** suprime los objetos seleccionados de la construcción. Esta orden es equivalente a pulsar la tecla SUPR . Los objetos no se copian en el portapapeles.

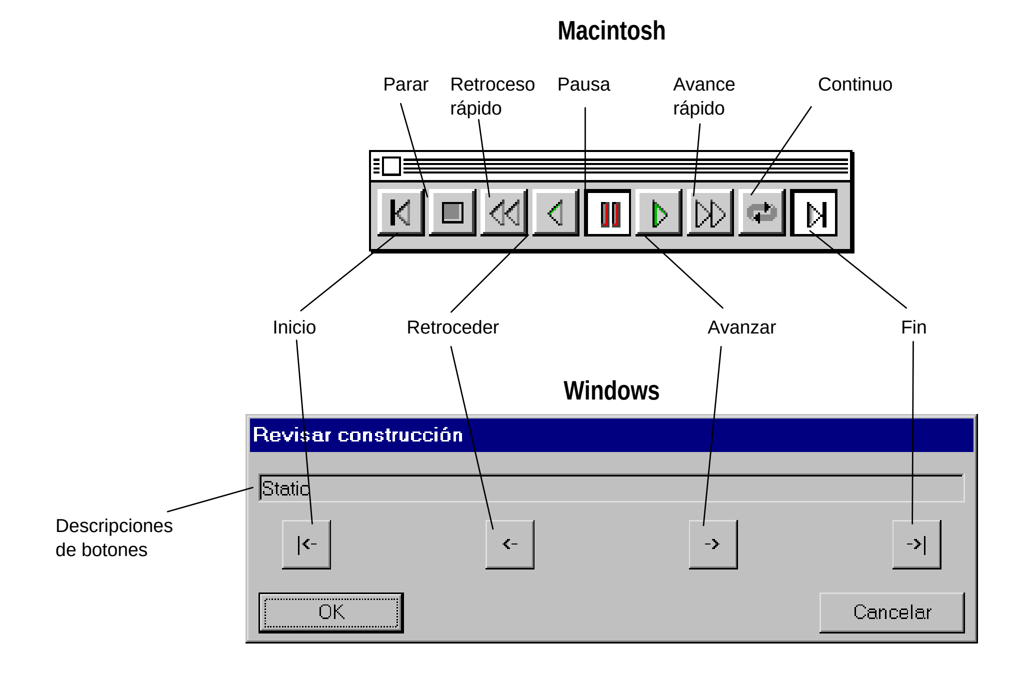
Seleccionar todo

Método abreviado de teclado: COMANDO+A (Macintosh) o CTRL+A (Windows, DOS)

La orden **Seleccionar todo** selecciona todos los objetos de una construcción. Utilizar **Seleccionar todo** y después **Borrar** es un método sencillo para borrar el contenido de una construcción y empezar con un dibujo en blanco.

Revisar construcción

La orden **Revisar construcción** de las versiones Macintosh y Windows reproduce todos los pasos de una construcción. Puede interrumpir la reproducción en cualquier paso de la construcción y comenzar a editar. Si para antes de que termine la construcción y comienza a editar, se anularán todos los pasos posteriores de la construcción original. Cuando se selecciona esta orden, se genera una barra de herramientas flotante. Tenga en cuenta que la versión Macintosh proporciona varios botones adicionales.



La orden **Revisar construcción** de la versión DOS reproduce todos los pasos de una construcción cuando se pulsan las teclas de flecha izquierda y derecha. Pulse la tecla de flecha derecha para reproducir la construcción en sentido de avance y la tecla de flecha izquierda para reproducir la construcción en sentido inverso. A diferencia de las versiones Macintosh y Windows, no es posible editar una construcción cuando se interrumpe la reproducción antes de llegar al final de la construcción. Si hace clic en cualquier momento durante la reproducción, se mostrará la construcción completa.

Regenerar dibujo

Método abreviado de teclado: COMANDO+F (Macintosh) o CTRL+F (Windows, DOS)

La orden **Regenerar dibujo** vuelve a dibujar todos los objetos de una construcción. Al hacerlo, se suprimirán los elementos no definidos. Los píxeles activados por **Traza** se suprimen de esta manera.

(Macintosh, Windows) Un método alternativo para volver a dibujar la construcción consiste en hacer clic en el cuadro de zoom de la esquina superior derecha de la ventana de diseño. Esta acción también hace que la ventana se amplíe hasta su tamaño lógico máximo. Si hace clic de nuevo en el cuadro, la ventana se reducirá a su tamaño anterior.

Menú Opciones

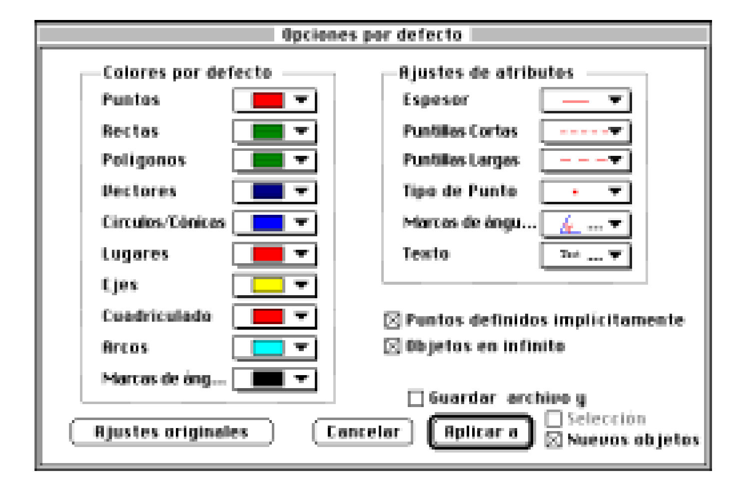
El menú **Opciones** contiene órdenes relacionadas con la visualización de los atributos de cada herramienta de construcción, el establecimiento de valores por defecto y la definición del contenido y la configuración de la barra de herramientas.

Ocultar/Mostrar atributos

La orden **Ocultar/Mostrar atributos** oculta y muestra la barra de herramientas de atributos. Puede alternar la orden de una a otra configuración.

Predeterminado... (sólo Macintosh)

La orden **Predeterminado...** de la versión Macintosh ofrece opciones que permiten seleccionar valores por defecto de colores y atributos para diversas clases de objetos. Los valores por defecto pueden guardarse en el archivo de preferencias de Cabri Geometry II. Si dicho archivo se encuentra en la carpeta de preferencias de Cabri Geometry II o en la carpeta de preferencias del sistema, los valores que contiene se activarán cada vez que abra Cabri Geometry II. A continuación se muestra el cuadro de diálogo Opciones por defecto. Haga clic en el botón **Ajustes originales** para volver a asignar a cada botón su configuración de fábrica.



Preferencias...

La orden **Preferencias...** permite especificar aspectos concretos del programa relacionados con lugares geométricos, el sistema de coordenadas, medidas y formatos de ecuaciones. Se mostrará un cuadro de diálogo, como el de la próxima página, al seleccionar esta orden. Las opciones se describen después de la ilustración.

En las versiones Macintosh y Windows, los valores especificados en **Preferencias** pueden guardarse en un archivo de preferencias de Cabri Geometry II. El archivo también contiene los valores por defecto especificados mediante la orden **Predeterminado**. Para que se haga referencia automáticamente a dicho archivo en el momento de la ejecución, éste debe residir en la carpeta de preferencias de Cabri Geometry II o en la carpeta de preferencias del sistema de Macintosh. Si en una de estas carpetas hay varios archivos de preferencias de Cabri Geometry II, el programa utilizará el primero que encuentre. El archivo de preferencias de Cabri Geometry II y la carpeta de preferencias se crean cuando un archivo de preferencias o un archivo de configuración de herramientas se guarda en el disco por primera vez.

En la versión DOS, esta opción de menú es muy similar a la de la versión Macintosh. No obstante, sólo puede existir un archivo de preferencias (cabri2.prf) en cada subdirectorio. Además, si selecciona **Preferencias** y guarda en un archivo, las nuevas preferencias se utilizarán la próxima vez que abra Cabri Geometry II. Para cambiar las preferencias, vaya a **Preferencias** y cambie los valores o recupere los **Ajustes originales**.

Macintosh, DOS

(DOS only)

Windows

Opciones para los lugares geométricos

Esta opción se aplica a todos los lugares construidos en el dibujo.

La herramienta **Lugar geométrico** realiza una interpolación lineal de los lugares geométricos calculados. Por lo tanto, cuantos más objetos contenga el lugar, más uniforme aparecerá. Puede cambiar este número en el cuadro de diálogo para el valor por defecto o para un lugar geométrico específico, seleccionando el lugar y después cambiando los valores en el cuadro de diálogo. También puede cambiar el número de objetos del lugar seleccionando el lugar y pulsando + o – en el teclado para aumentar o reducir dicho número.

Al seleccionar la opción **Puntos de enlace**, se conectan los puntos adyacentes con una recta continua.

Al seleccionar la opción **Envolvente**, se dibuja únicamente la envolvente de la recta como lugar geométrico y no la recta.

Sistema de coordenadas

El sistema de coordenadas por defecto puede configurarse como coordenadas cartesianas o polares.

Precisión

Elija la precisión de las unidades que se muestran. Cabri Geometry II siempre utiliza la precisión máxima de Macintosh en las medidas de los objetos. Puede verlas con precisión adicional utilizando **Edición numérica** en el cuadro de herramientas **Ver**.

Unidades por defecto

Seleccione las unidades que desee para las medidas de los objetos. La unidad por defecto de longitud también especifica la unidad de área.

Formatos de ecuación

Seleccione los formatos de ecuaciones que desee en las opciones enumeradas para rectas, circunferencias y cónicas. Es posible que algunos formatos de cónicas no puedan aplicarse a todas las cónicas que se construyen.

Fuente de presentación

Esta opción para la versión DOS duplica el tamaño de la fuente del texto para mejorar la legibilidad (por ejemplo, para presentaciones).

Método abreviado de teclado: CTRL+D

Geometría

Esta opción de la versión para Windows le permite seleccionar si los puntos se definen implícitamente y si los objetos deben trazarse hasta el infinito.

Estilos por defecto

Esta opción de la versión para Windows le permite elegir colores y opciones de fuentes para todas las órdenes de la barra de herramientas.

Opciones del sistema

Esta opción de la versión para Windows le permite definir lo siguiente:

- **Copia de mapa de bits:** ❑ Formato de metaarchivo mejorado (EMF) para versiones de 32 bits de Windows para rectas uniformes y de alta calidad. ☑ Sólo admite formato de mapa de bits (BMP), que es opcional para Windows 95 y obligatorio para Windows 3.1x.
- **Paleta del sistema:** Define la paleta de colores que se utiliza cuando Cabri está en segundo plano y otra aplicación modifica la paleta. ❑ Los colores de Cabri cambiarán cuando se lleve otra opción al primer plano. ☑ Cabri utiliza exclusivamente los colores de la paleta por defecto del sistema.
- **Desactivar Deshacer:** ❑ **Deshacer** está activado. ☑ **Deshacer** está desactivado, lo que agiliza la manipulación de figuras grandes y complejas.
- **Fuente del cursor:** Le permite definir la fuente de pantalla que se utilizará para los indicadores de pantalla.
- **Fuente del menú:** Le permite definir la fuente de pantalla que se utilizará para las opciones de menú.

Configuración de herramientas...

La orden **Configuración de herramientas...** permite configurar las herramientas de la barra de herramientas de Cabri Geometry II según sus necesidades. Es posible reorganizar o eliminar cualquier herramienta de la barra. Puede incluir un archivo de configuración de herramientas en la carpeta de preferencias para abrir automáticamente Cabri Geometry II con la configuración de herramientas especificada en él. En los siguientes pasos se muestra cómo puede personalizar la barra de herramientas.

1. Seleccione **Configuración de herramientas** en el menú **Opciones**.
2. Para eliminar una herramienta de su cuadro de herramientas actual, selecciónela.

   La herramienta se fija al puntero.
3. Para situar la herramienta fijada en un cuadro de herramientas ya existente, abra cualquier cuadro de herramientas.

   La herramienta cuya posición ha cambiado se insertará inmediatamente debajo de la herramienta resaltada con el cursor. La herramienta se copiará en la parte superior del cuadro de herramientas si no está resaltada otra herramienta.
4. Para situar la herramienta fijada en un cuadro de herramientas nuevo, haga clic en cualquier sección vacía de la barra de herramientas. Para eliminar la herramienta de la barra de herramientas, haga clic en la papelera de la barra de herramientas.
5. Para añadir espacios entre un cuadro de herramientas o una herramienta, pulse la barra espaciadora mientras mantiene pulsado el botón del ratón. Puede añadir hasta cinco espacios entre cuadros de herramientas o herramientas.

   Para suprimir espacios entre un cuadro de herramientas o una herramienta, pulse la tecla RETROCESO a la vez que mantiene pulsado el botón del ratón.
6. Añada una contraseña para evitar que se modifique inadvertidamente la configuración de herramientas.
7. Guarde la nueva configuración de herramientas. Si la guarda en un archivo de configuración de herramientas, podrá utilizarla en futuras sesiones de Cabri Geometry II. De lo contrario, la configuración sólo será válida durante la sesión actual. Si desea recuperar la configuración de herramientas original, haga clic en el botón **Ajustes originales**.

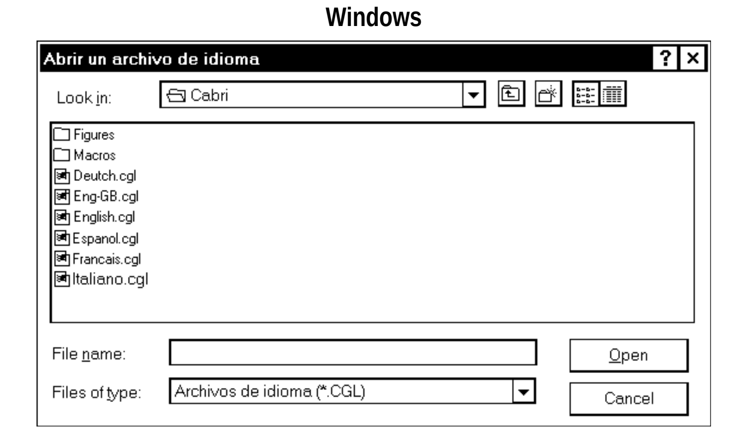
Lenguas (Macintosh, Windows)

La orden **Lenguas** le permite cambiar el idioma de los menús, cuadros de diálogo, mensajes y etiquetas de Cabri Geometry II. Puede cambiar el idioma en cualquier momento durante una sesión.

Macintosh

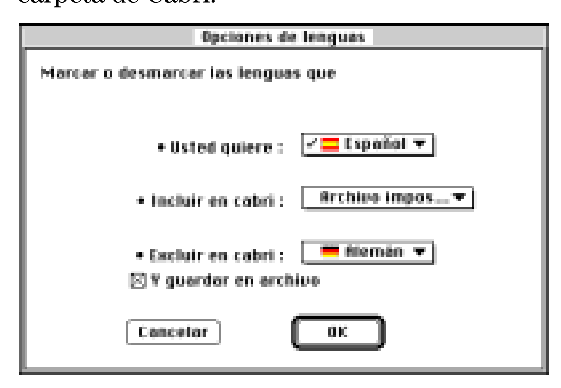


Windows



La orden **Lenguas** abre un cuadro de diálogo que le permite:

- Elegir la lengua que se va a utilizar la próxima vez que se inicie Cabri Geometry II.
- (Sólo Macintosh) Adjuntar una lengua al software de Cabri Geometry II. Cabri Geometry II puede reconocer cualquier módulo de lengua que esté en la misma carpeta. Con esta orden, la lengua se integra como parte del software de Cabri Geometry II.
- (Sólo Macintosh) Excluir una lengua del software de Cabri Geometry II.
  - Si se selecciona la opción **Guardar en archivo**, la lengua se guardará en un archivo separado y se podrá adjuntar posteriormente.
  - Si no se selecciona la opción **Guardar en archivo**, la lengua no estará disponible a menos que reinstale el software (para las lenguas principales) o sitúe un archivo de lengua en la carpeta de Cabri.



Fuente (Macintosh, Windows)

La orden **Fuente** de las versiones Macintosh y Windows permite ver las fuentes que están instaladas en el ordenador. El símbolo √ en la versión Macintosh aparece al lado de la fuente por defecto. Dicha fuente se aplica a etiquetas, comentarios, valores numéricos y propiedades. Puede especificar fuentes independientes para las herramientas **Etiqueta**, **Comentarios** o **Edición numérica** seleccionando primero la herramienta y cambiando después la fuente en este menú. Señale a otra fuente para seleccionarla como nueva fuente por defecto.

Nota: El cuadro de diálogo de la versión de Windows permite definir el tamaño y estilo de la fuente.

Tamaño (Macintosh)

La orden **Tamaño** de la versión Macintosh permite ver los tamaños de las fuentes disponibles en el ordenador. Los tamaños en puntos del texto con contorno son aquellos que el Macintosh debe mostrar sin distorsiones. Se mostrará el símbolo √ junto al tamaño por defecto, que se aplica a etiquetas, comentarios, valores numéricos y propiedades. Puede especificar tamaños independientes para las herramientas **Etiqueta**, **Comentarios** o **Edición numérica**, seleccionando primero la herramienta y cambiando después el tamaño en este menú. Señale a otro tamaño para seleccionarlo como nuevo tamaño por defecto. Para demostraciones en el aula, un tamaño de fuente por defecto conveniente es 14 ó 18 puntos.

Estilo (Macintosh)

La orden **Estilo** de la versión Macintosh permite ver los estilos de texto disponibles en el ordenador. Los estilos de texto se aplican de manera independiente al texto y pueden combinarse. Por ejemplo, puede especificar negrita-cursiva seleccionando cada estilo por separado. El estilo por defecto se aplica a etiquetas, comentarios, valores numéricos y propiedades. Puede especificar estilos independientes para las herramientas **Etiqueta**, **Comentarios** o **Edición numérica** seleccionando primero la herramienta y cambiando después el estilo en este menú.

Menú Ayuda (Windows y DOS), ? (Macintosh)

El menú **Ayuda** de las versiones Windows y DOS, y ? en la versión Macintosh, permite ver información acerca de cada icono de barra de herramientas y acerca del software Cabri Geometry II.

Ayuda

Método abreviado de teclado: F1 (DOS)

La orden **Ayuda** muestra una descripción del icono de barra de herramientas seleccionado en la ventana Ayuda situada en la parte inferior de la pantalla de Cabri Geometry II. Para la versión Macintosh, haga clic en ? para abrir la ventana Ayuda.

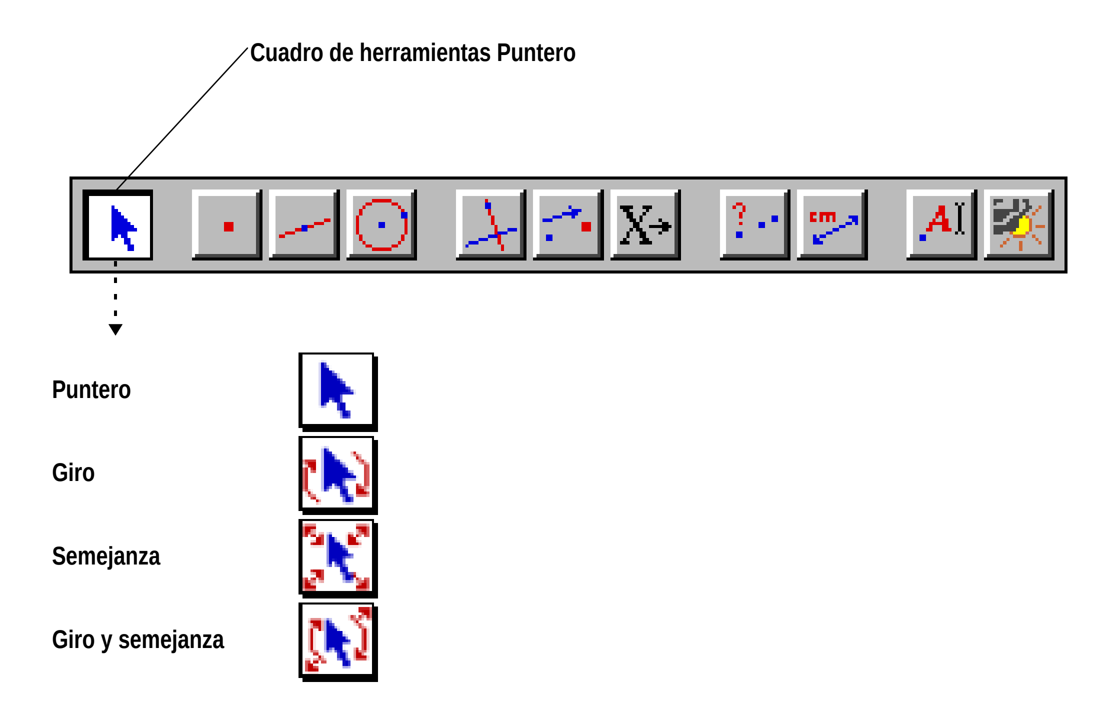
Acerca de (Cabri II)

La orden **Acerca de (Cabri II)** muestra información acerca de Cabri Geometry II, entre la que se incluyen los nombres de los autores, el aviso de copyright y el número de versión del software.

Capítulo 3: Uso del cuadro de herramientas Puntero

El cuadro de herramientas **Puntero** contiene las herramientas relacionadas con las características de puntero de Cabri Geometry II. Dichas características permiten seleccionar objetos y realizar transformaciones a mano alzada.

En la siguiente ilustración se muestra la posición del cuadro de herramientas **Puntero** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. En este capítulo se explican los procedimientos de uso de las herramientas **Puntero**, incluidos ejemplos, en el orden en que las herramientas aparecen en el menú desplegable.



Puntero

La herramienta **Puntero** selecciona o mueve objetos a mano alzada.

Mantenga pulsado el botón del ratón en un espacio vacío para observar todos los puntos básicos e independientes que se muestran intermitentes. También puede hacer doble clic sobre etiquetas, comentarios, valores numéricos o la tabla para llamar automáticamente a la herramienta de edición apropiada para el objeto.

Seleccionar o mover objetos

1. Seleccione **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**.

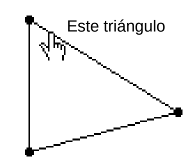


2. *Seleccionar*: Elija un objeto señalándolo y haciendo clic cuando aparezca el mensaje de cursor correspondiente.

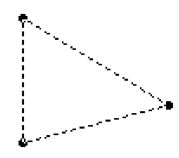
   Seleccione varios objetos pulsando la tecla MAYÚS mientras los selecciona o bien incluyéndolos en un rectángulo de marquesina, como se muestra en el ejemplo.

   Anule la selección de un objeto señalando a un lugar vacío y haciendo clic.

Señale.



Haga clic para seleccionar.

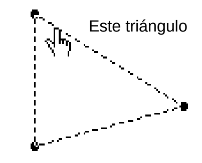




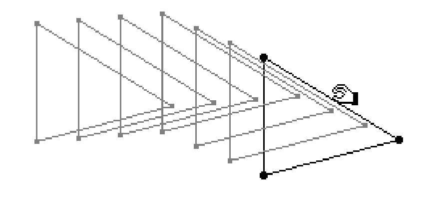
   Mover: Mueva un objeto arrastrándolo a una nueva posición.

   Nota: A veces *no es posible* mover varios objetos a la vez. Los objetos dependientes *no pueden* moverse directamente. Si no puede mover directamente un objeto seleccionado, la forma del cursor cambiará a un puntero **en forma de cruz** + en lugar del cursor de **mano arrastrando**.

Señale.



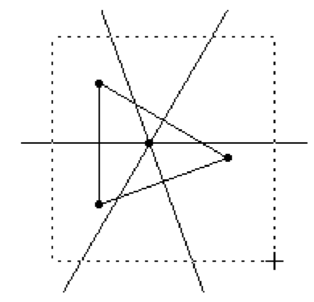
Arrastre.



Ejemplo

Selección de varios objetos utilizando un rectángulo de marquesina:

Arrastre el rectángulo de marquesina alrededor de los objetos.



Suelte el botón del ratón para seleccionar objetos.



Giro

La herramienta **Giro** gira un objeto alrededor de su centro geométrico o de un punto definido a mano alzada.

Girar objetos

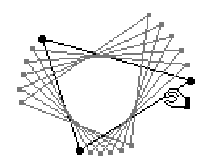
1. Seleccione **Giro** en el cuadro de herramientas **Puntero**.



2. *Giro alrededor del centro geométrico*: Seleccione un objeto (no un punto) y arrástrelo con un movimiento circular.

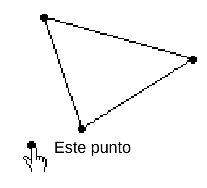
   Nota: Si pulsa la tecla MAYÚS mientras arrastra, el objeto girará en incrementos de 15 grados.

   Arrastre el objeto describiendo una trayectoria circular.

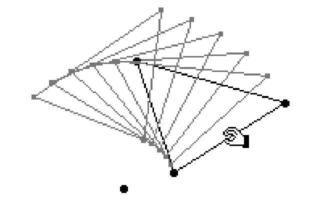
   Giro alrededor de un punto definido: Seleccione el punto de rotación que desee y arrastre el objeto alrededor del mismo.

   Seleccione un punto de rotación.

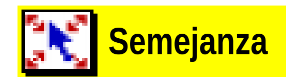
   

   Anule la selección del punto de rotación haciendo clic una vez en un espacio vacío.

   Arrastre el objeto describiendo una trayectoria circular.

   Nota: Puede girar un objeto automáticamente utilizando la herramienta **Animación** mientras está visible la herramienta **Giro** en la barra de herramientas. Consulte el capítulo "Uso del cuadro de herramientas Ver" si desea más información acerca de **Animación.**



Semejanza

La herramienta **Semejanza** amplía o reduce a mano alzada un objeto con respecto a su centro geométrico o a un punto definido.

Ampliar un objeto

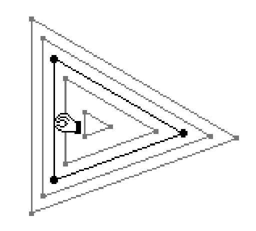
1. Seleccione **Semejanza** en el cuadro de herramientas **Puntero**.



2. *Semejanza con respecto del centro geométrico:* Seleccione un objeto (**no un punto**) y arrástrelo hacia afuera de su centro para ampliarlo o hacia su centro para contraerlo.

   Nota: Arrastrar un objeto sobre su centro provoca una ampliación negativa.

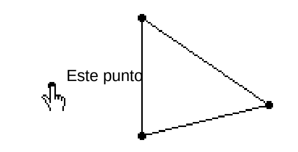
Arrastre el objeto describiendo una trayectoria lineal.



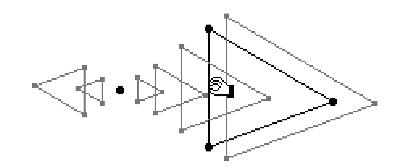
   Semejanza con respecto de un punto definido: Seleccione el punto de semejanza que desee y arrastre el objeto (**no el punto**) con un movimiento lineal.

   Nota: Puede obtener automáticamente un objeto semejante a uno dado utilizando la herramienta **Animación** mientras está visible la herramienta **Semajanza** en la barra de herramientas. Consulte el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Ver” si desea más información acerca de **Animación**.

Seleccione un punto de semejanza.



Arrastre el objeto describiendo una trayectoria lineal.



Giro y semejanza

La herramienta **Giro y semejanza** gira y amplía a mano alzada un objeto con respecto a su centro geométrico o a un punto definido. Consulte las herramientas **Giro y semejanza** si desea más información.

Uso de Giro y semejanza

Seleccione **Giro y semejanza** en el cuadro de herramientas **Puntero**.

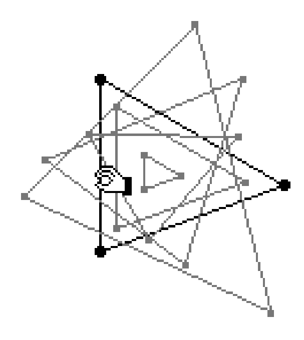


Nota: Puede obtener automáticamente un objeto semejante a uno dado utilizando la herramienta **Animación** mientras está visible la herramienta **Giro y semejanza** en la barra de herramientas. Consulte el capítulo "Uso del cuadro de herramientas Ver" si desea más información acerca de **Animación.**

Ejemplos

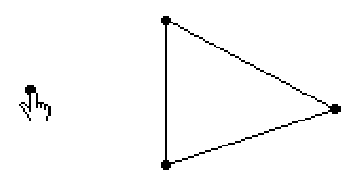
Giro y semejanza a mano alzada de un objeto alrededor de su centro geométrico:

Arrastre el objeto describiendo una trayectoria circular o lineal.

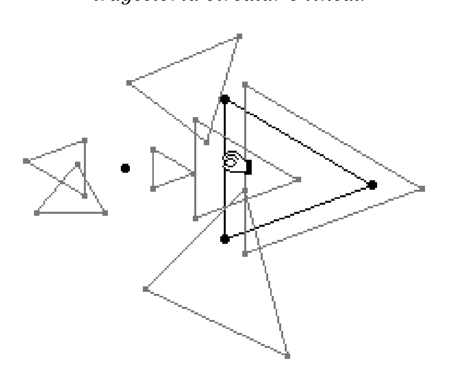


Giro y semejanza a mano alzada de un objeto alrededor de un punto definido:

Seleccione un punto de transformación.



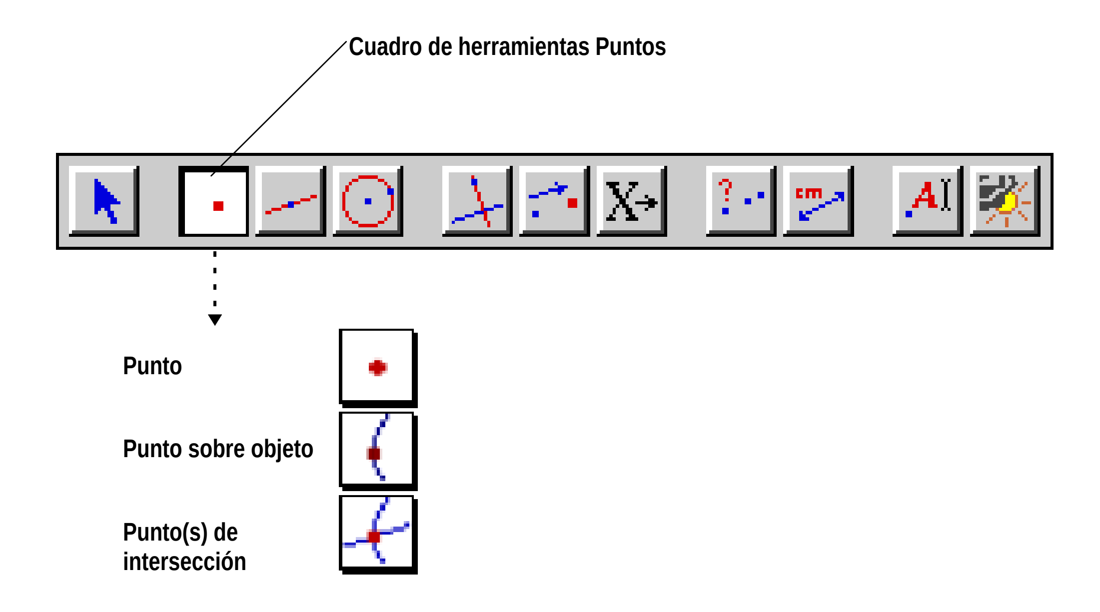
Arrastre el objeto describiendo una trayectoria circular o lineal.



Capítulo 4: Uso del cuadro de herramientas Puntos

El cuadro de herramientas **Puntos** contiene las herramientas relacionadas con la creación o construcción de puntos en Cabri Geometry II. Estas características permiten crear puntos en cualquier lugar del plano, en objetos o en la intersección de dos objetos.

En la siguiente ilustración se muestra la posición del cuadro de herramientas **Puntos** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. En este capítulo se explican los procedimientos de uso de las herramientas del cuadro de herramientas **Puntos**, incluidos ejemplos, en el orden en que las herramientas aparecen en el menú desplegable.



Punto

La herramienta **Punto** crea puntos que pueden situarse en cualquier lugar del plano, sobre objetos ya existentes o en la intersección de dos objetos cualesquiera.

Si crea un punto sobre un objeto, permanecerá en él después de cualquier cambio que efectúe en el punto o el objeto. Si un punto está en la intersección de dos objetos, permanecerá en ella después de cualquier cambio que efectúe en el objeto u objetos. Si cambia los objetos de manera que dejen de intersectarse, el punto de intersección desaparecerá, pero volverá a aparecer si los objetos vuelven a intersectarse.

Crear un punto

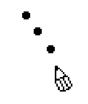
1. Seleccione **Punto** en el cuadro de herramientas **Puntos**.



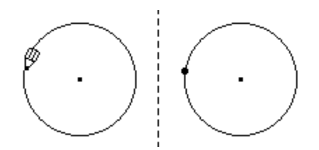
2. Sitúe el cursor en cualquier lugar del plano donde desee insertar un punto. Cuando aparezca el mensaje de cursor, haga clic una vez para crear un punto. En espacio libre, el mensaje de cursor no aparece.

   Nota: No es necesario seleccionar las herramientas **Punto sobre objeto** o **Punto(s) de intersección** para crear un punto sobre un objeto o en una intersección.

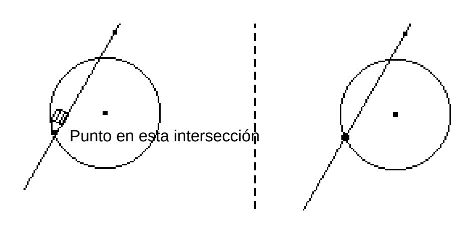
Creación de puntos en espacio libre.



Creación de puntos sobre objetos



Creación de puntos en intersecciones.



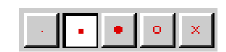
Modificar un punto

Puede mover un punto arrastrándolo a una nueva posición.

Puede cambiar el aspecto de los puntos utilizando:

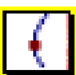
- La opción **Predeterminadas** del menú **Opciones**.
- La barra de herramientas **Atributos** del menú **Opciones**.
- La opción **Modificar apariencia** del cuadro de herramientas **Dibujo**.

Barra de herramientas de tipos de puntos.



Puede construir un punto como ·, •, ●, × o ○.

Consulte estas características en los capítulos “Uso de los menús” y “Uso del cuadro de herramientas Dibujo”.



Punto sobre objeto

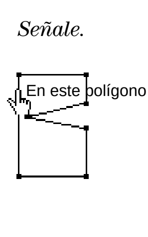
La herramienta **Punto sobre objeto** crea puntos sobre cualquier objeto.

Crear un punto sobre un objeto

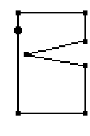
1. Seleccione **Punto sobre objeto** en el cuadro de herramientas **Puntos**.

2. Mueva el cursor hacia el objeto hasta que aparezca un mensaje de cursor para el objeto y haga clic una vez.

Señale.

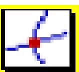


Haga clic.



Modificar un punto sobre un objeto

Puede mover un punto arrastrándolo a una nueva posición. El punto siempre permanecerá sobre el objeto.



Punto(s) de intersección

La herramienta **Punto(s) de intersección** crea un punto en la intersección (o intersecciones) de dos objetos cualesquiera.

Una intersección sólo puede definirse para dos objetos. Si más de dos objetos intersectan en el mismo lugar (por ejemplo, las mediatrices de un triángulo), aparecerá un mensaje de ambigüedad. En este caso, mantenga pulsado el botón del ratón y seleccione el objeto correcto en la lista.

Si cambia los objetos de manera que dejen de intersectarse, los puntos de intersección desaparecerán, pero volverán a aparecer si los objetos se intersectan de nuevo.

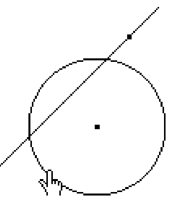
Crear un punto de intersección

1. Seleccione **Punto(s) de intersección** en el cuadro de herramientas **Puntos**.

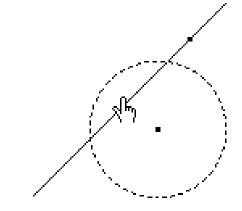


2. Seleccione dos objetos que se corten.

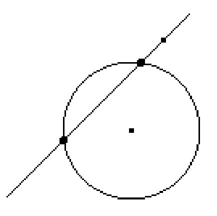
Seleccione el primer objeto.



Seleccione el segundo objeto.



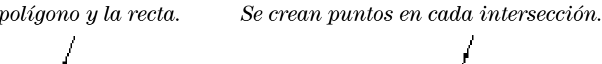
Se crean puntos en cada intersección.



Modificar un punto de intersección

Los puntos de intersección son dependientes y no pueden moverse.

Ejemplo

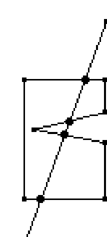


Intersección de una recta con un polígono:

Seleccione el polígono y la recta.



Se crean puntos en cada intersección.

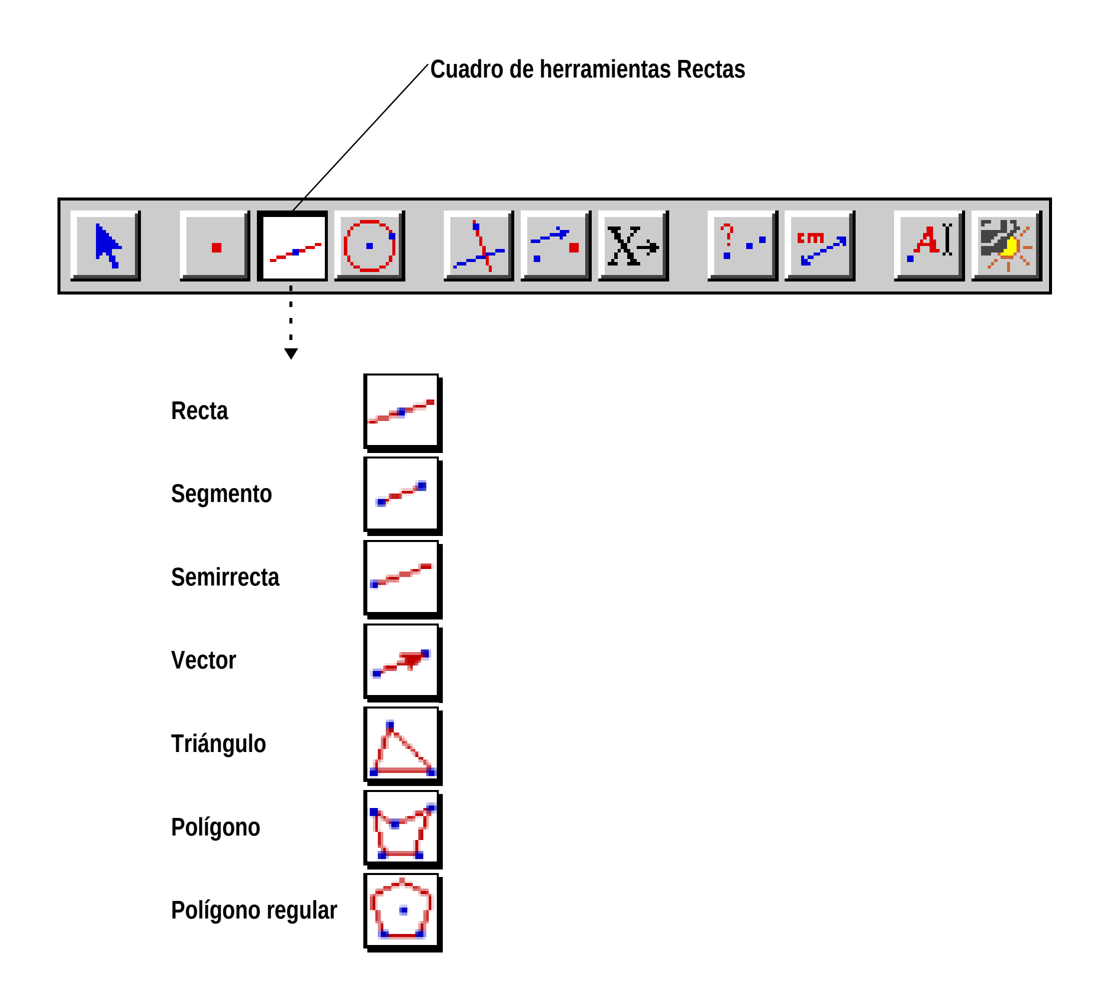


Capítulo 5: Uso del cuadro de herramientas Rectas

El cuadro de herramientas **Rectas** contiene las herramientas relacionadas con las funciones de rectas de Cabri Geometry II. Dichas funciones permiten construir objetos lineales y polígonos.

En la siguiente ilustración se muestra la posición del cuadro de herramientas **Rectas** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. En este capítulo se explican los procedimientos de uso de las herramientas del cuadro de herramientas **Rectas**, incluidos ejemplos, en el orden en que las herramientas aparecen en el menú desplegable.

Los objetos definidos en Cabri Geometry II, como triángulos y polígonos, pueden trasladarse, girarse o ampliarse. Consulte los capítulos “Uso del cuadro de herramientas Puntero” y “Uso del cuadro de herramientas Transformar” si desea más información acerca de estos métodos.



Recta

La herramienta **Recta** crea una recta que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones y pasa por un punto con una dirección especificada. La dirección puede especificarse en un espacio libre o definirse mediante un segundo punto.

Nota: Puede limitar la dirección en incrementos de 15 grados pulsando la tecla MAYÚS mientras crea o modifica una recta.

Crear una recta

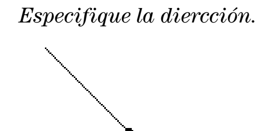
1. Seleccione **Recta** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



Cree un punto.

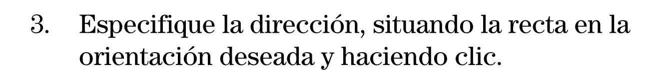
2. Haga clic para crear o seleccionar el punto inicial de la recta.

Especifique la dierccíón.



3. Especifique la dirección, situando la recta en la orientación deseada y haciendo clic.

   Tras especificar la dirección, puede crear un punto sobre un objeto, seleccionar un punto ya existente o hacer clic en un espacio vacío.



Modificar una recta

Puede trasladar una recta sin cambiar su dirección seleccionando la herramienta **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**. A continuación, utilizando el **Puntero**:

- Para una recta construida con un *solo punto*, arrastre el punto.
- Para una recta construida con dos puntos *básicos*, señale a la recta fuera de los puntos y arrástrela.

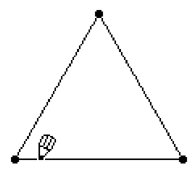
Nota: Una recta construida con al menos un punto *de dirección* (un punto fijado a otro objeto) no puede moverse utilizando el **Puntero** sin cambiar su dirección.

Cambie la dirección de una recta seleccionando la herramienta **Puntero**. A continuación, utilizando el **Puntero**:

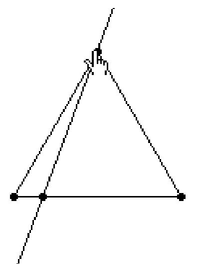
- Para cambiar una recta construida con un *solo punto*, señale a la recta lejos del punto y arrástrela. Pulse la tecla MAYÚS para limitar la dirección a incrementos de 15 grados.
- Para cambiar una recta construida con dos puntos *básicos*, arrastre uno de los puntos.
- El cambio de una recta construida con un punto *de dirección* es relativo al objeto al que está fijado dicho punto. Puede arrastrar el objeto o el punto, dependiendo de la construcción.

Example

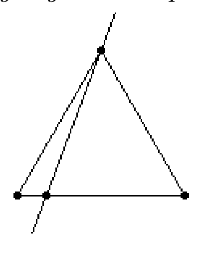
Cree un punto.



Especifique la dirección.



La recta se fija a un lado del triángulo y al vértice opuesto.



Segmento

La herramienta **Segmento** crea un segmento entre dos puntos dados.

Nota: Puede limitar la dirección del segmento a incrementos de 15 grados pulsando la tecla MAYÚS mientras crea el segmento.

Crear un segmento

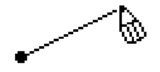
1. Seleccione **Segmento** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



2. Haga clic para crear o seleccionar el punto inicial del segmento.



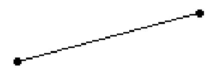
Cree el punto inicial.



3. Sitúe el puntero en el punto final del segmento y haga clic para crear o seleccionar el punto final.

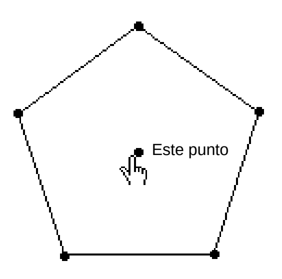


Cree el punto final.

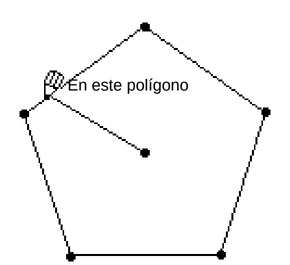


Ejemplo

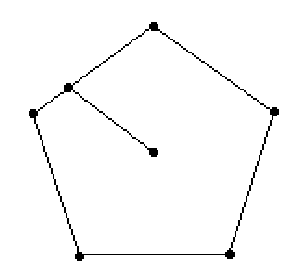
Seleccione el punto inicial.



Señale el objeto.



Cree el punto final.



Nota: Consulte **“Polígono regular”** en este capítulo si desea más información acerca de cómo crear el pentágono regular de las figuras anteriores.

Modificar un segmento

Puede cambiar un segmento arrastrando uno de sus extremos.

Traslade un segmento señalando un punto distinto de los extremos y arrastrándolo.

Semirrecta

La herramienta **Semirrecta** crea una semirrecta definida por un punto inicial que se extiende hasta el infinito con una dirección especificada.

Nota: Puede limitar la dirección a incrementos de 15 grados pulsando la tecla MAYÚS mientras crea o modifica una semirrecta.

Crear una semirrecta

1. Seleccione **Semirrecta** en el cuadro de herramientas **Rectas**.

2. Haga clic para crear o seleccionar el punto inicial de la semirrecta.



Cree un punto.

3. Sitúe la semirrecta en la orientación que desee y haga clic para especificar la dirección y la pendiente.

   Si la semirrecta se crea en espacio libre, no se creará un punto. Si la semirrecta no está en espacio libre, se fijará a un segundo punto.

Haga clic para especificar la dirección.

Modificar una semirrecta

Puede trasladar una semirrecta sin cambiar su dirección seleccionando la herramienta **Puntero** en el cuadro de herramientas **Puntero**. A continuación, utilizando el **Puntero:**

- Para una semirrecta construida con un *solo punto*, arrastre el punto.
- Para una semirrecta construida con dos puntos *básicos*, señale a la semirrecta lejos de los puntos y arrástrela.

Puede cambiar la dirección y pendiente de una semirrecta utilizando la herramienta **Puntero**:

- Para cambiar una semirrecta construida con un *solo punto*, señale a la semirrecta lejos del punto y arrastre. Pulse la tecla MAYÚS para limitar la pendiente a incrementos de 15 grados.
- Para cambiar una semirrecta construida con dos puntos *básicos*, arrastre uno de los puntos.
- El cambio de una semirrecta construida con un punto *dependiente* es relativo al objeto al cual está fijado dicho punto. Puede arrastrar el objeto o el punto, dependiendo de la construcción.



Vector

La herramienta **Vector** crea un vector definido por una longitud (módulo) y una dirección con un origen (punto inicial) y un extremo (punto final).

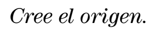
Crear un vector

1. Seleccione **Vector** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



2. Haga clic para crear o seleccionar el origen del vector.

Cree el origen.



3. Sitúe el puntero en el extremo y haga clic para crear o seleccionar el extremo del vector.

Cree el extremo.



Modificar un vector

Puede cambiar un vector arrastrando uno de los puntos, inicial o final.

Traslade un vector construido con dos puntos básicos señalando el segmento lejos de los puntos finales y arrastrándolo a una nueva posición.

Triángulo

La herramienta **Triángulo** crea un triángulo definido por tres puntos (vértices). Un punto situado en un triángulo puede moverse a lo largo de todo su perímetro.

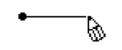
Crear un triángulo

1. Seleccione **Triángulo** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



2. Haga clic para crear o seleccionar el vértice inicial.

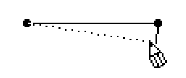
Cree el primer vértice.



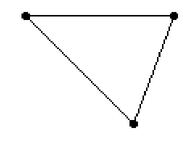
3. Desplace el cursor del vértice inicial y haga clic para crear el segundo vértice. Repita para crear o seleccionar el último vértice.

Cree el segundo vértice.





Cree el último vértice.



Modificar un triángulo

Puede mover un triángulo como un objeto arrastrando uno de sus lados.

Cambie un triángulo arrastrando uno de sus vértices.

Nota: Los vértices dependientes de otros objetos pueden restringir el movimiento o la modificación del triángulo.



Polígono

La herramienta **Polígono** construye un polígono de n lados de cualquier forma definido por n puntos (vértices). Un punto situado en un polígono puede moverse a lo largo de todo su perímetro.

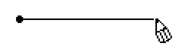
Crear un polígono

1. Seleccione **Polígono** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



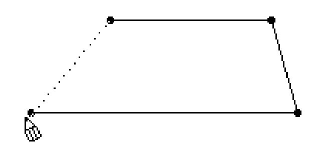
2. Haga clic para crear o seleccionar el vértice inicial.

Cree el vértice inicial.

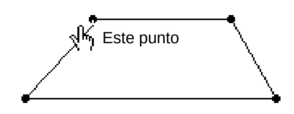


3. Desplace el cursor del vértice inicial y haga clic para crear o seleccionar los otros vértices. Para finalizar la construcción del polígono, haga doble clic o seleccione el vértice inicial.

Cree vértices adicionales.



Seleccione el punto original.

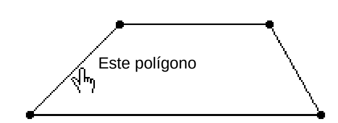


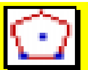
Modificar un polígono

Puede mover un polígono como un objeto arrastrando uno de sus lados.

Cambie un polígono arrastrando cualquiera de sus vértices.

El polígono está completo.





Polígono regular

La herramienta **Polígono regular** construye un polígono regular convexo o en forma de estrella definido por un centro y n lados (30 o menos). Un polígono regular se compone de lados y ángulos congruentes. Un punto situado en un polígono regular puede moverse a lo largo de todo su perímetro.

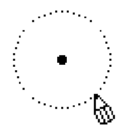
Crear un polígono regular

1. Seleccione **Polígono regular** en el cuadro de herramientas **Rectas**.



2. Haga clic para crear o seleccionar el centro.

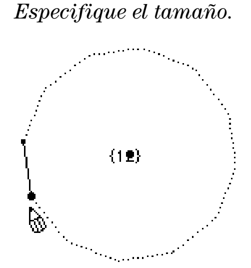
Cree el centro.



3. Desplace el cursor del centro y haga clic para especificar el radio de un polígono regular.

   El número de lados se indica en el centro.

Especifique el tamaño.

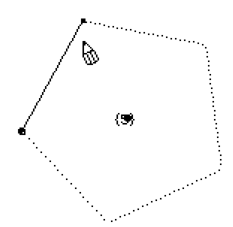


4. Para crear un polígono regular *convexo*, mueva el cursor *en el sentido de las agujas del reloj* desde su posición actual.

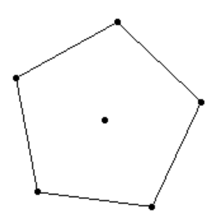
   Para crear un polígono regular *en forma de estrella*, mueva el cursor *en el sentido contrario a las agujas del reloj* y haga clic cuando el polígono regular tenga el tamaño deseado.

   Nota: Si mueve el cursor más de 30 lados o 180 grados con respecto al vértice inicial y el centro, un polígono convexo se convertirá en un polígono en forma de estrella. En el centro se mostrará una fracción. El numerador determina el número de lados; el denominador, el número de veces que se ha cruzado la estrella. La estrella máxima es 30/13, la mínima 5/2.

Gire en el sentido de las agujas del reloj.



Pentágono.



Modificar un polígono regular

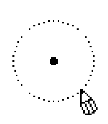
Puede mover un polígono regular como un objeto arrastrando uno de sus lados.

Cambie un polígono arrastrando cualquiera de sus vértices.

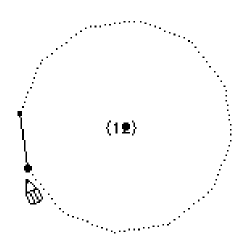
Al arrastrar el centro, cambia el tamaño del polígono regular, puesto que el vértice original está fijo (depende de la posición).

Ejemplo

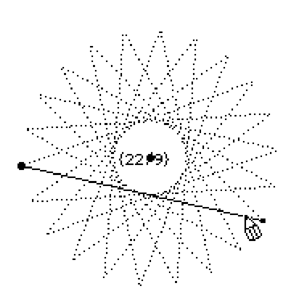
1. *Cree el centro.*



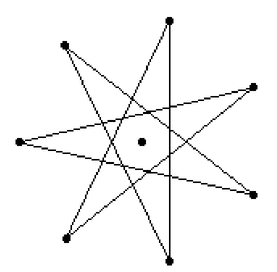
2. *Especifique el tamaño.*



3. *Gire en el sentido contrario a las agujas del reloj.*



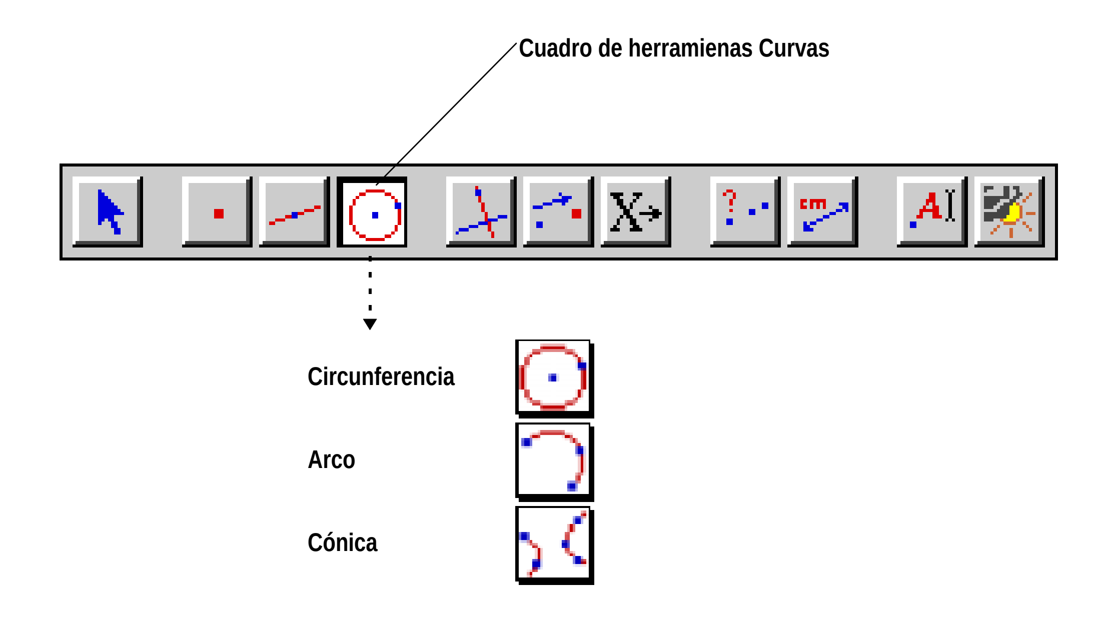
4. *Polígono en forma de estrella 7/3.*



Capítulo 6: Uso del cuadro de herramientas Curvas

El cuadro de herramientas **Curvas** contiene las herramientas relacionadas con las funciones de curvas de Cabri Geometry II. Dichas funciones permiten crear objetos curvos, incluidas elipses, parábolas e hipérbolas.

En la siguiente ilustración se muestra la posición del cuadro de herramientas **Curvas** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. En este capítulo se explican los procedimientos de uso de las herramientas del cuadro de herramientas **Curvas**, incluidos ejemplos, en el orden en que las herramientas aparecen en el menú desplegable.



Circunferencia

La herramienta **Circunferencia** crea una circunferencia definida por un centro y un radio, que pueden especificarse en espacio libre, en un punto existente o en un objeto.

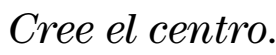
Nota: Puede limitar el radio a valores enteros pulsando la tecla MAYÚS mientras define o modifica el radio.

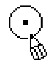
Crear una circunferencia

1. Seleccione **Circunferencia** en el cuadro de herramientas **Curvas**.



2. Cree o seleccione el centro de la circunferencia.

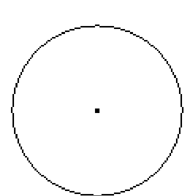




3. Aleje el cursor del centro y haga clic una vez para establecer el radio.

   Si hace clic en espacio libre, no se creará un punto. También puede crear o seleccionar un punto.

Especifique el radio.



Modificar una circunferencia

Para trasladar un circunferencia sin cambiar su radio, la misma debe construirse con un solo punto. Arrastre el punto para trasladar la circunferencia.

Para cambiar el radio de una circunferencia:

- Si se creó con un *solo punto*, señale a la circunferencia en cualquiera de sus puntos y arrastre.
- Si se creó con un punto *básico*, señale a un punto de la circunferencia y arrastre.

Arco

La herramienta **Arco** crea un arco definido por tres puntos: dos puntos extremos y un punto de radio (o curvatura).

Nota: Por definición, un arco creado sobre una circunferencia tiene un radio equivalente al de ésta.

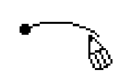
Crear un arco

1. Seleccione **Arco** en el cuadro de herramientas **Curvas**.



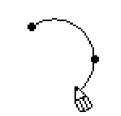
2. Cree o seleccione el punto inicial del arco.

Cree el punto inicial.



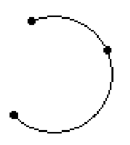
3. Desplace el cursor del punto inicial y haga clic para crear o seleccionar el punto de curvatura.


Cree el segundo punto.



4. Desplace el cursor del punto de curvatura y haga clic para crear o seleccionar el punto final.


Cree el punto final.



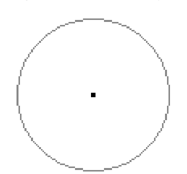
Modificar un arco

Puede cambiar un arco arrastrando cualquiera de sus tres puntos.

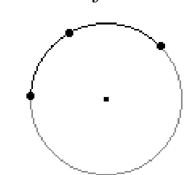
Si un arco está definido por puntos básicos, señale al arco lejos de los puntos y arrástrelo a una nueva posición.

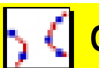
Ejemplo

Construya una circunferencia.



Construya un arco sobre la circunferencia.



 Cónica

La herramienta **Cónica** crea una parábola, hipérbola o elipse definida por cinco puntos. Cada punto puede asumir una nueva definición, dependiendo de su posición en la cónica.

Crear una cónica

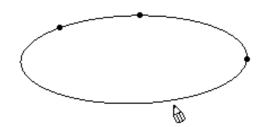
1. Seleccione **Cónica** en el cuadro de herramientas **Curvas**.



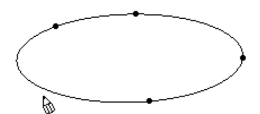
2. Haga clic para crear o seleccionar los cinco puntos.

   Nota: Después de situar tres puntos, se dibujará la cónica para ayudarle a situar los puntos restantes.

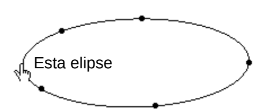
Cree tres puntos.



Dé forma con el cuarto punto.



Sitúe el quinto punto.



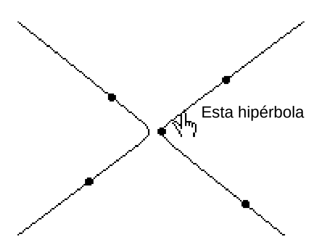
Modificar una cónica

Puede mover una cónica señalándola lejos de los puntos de definición y arrastrándola a una nueva posición. Si alguno de los puntos es dependiente, la cónica también cambiará.

Modifique la cónica arrastrando uno de sus cinco puntos.

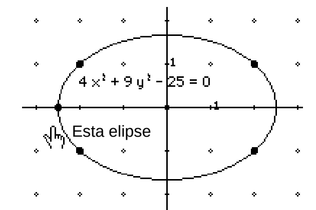
Nota: Dependiendo de la posición de los puntos, la cónica será una elipse, una hipérbola o una parábola.

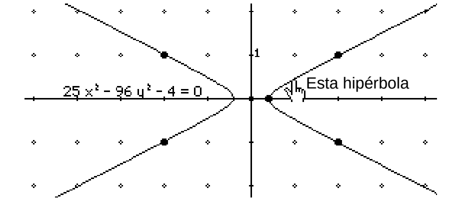
Arrastre cualquier punto para cambiar la forma.

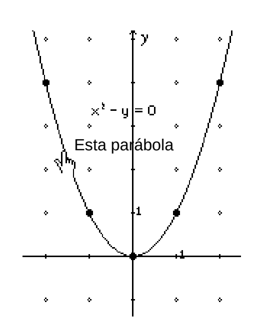


Ejemplos

Cónicas en el plano de coordenadas:



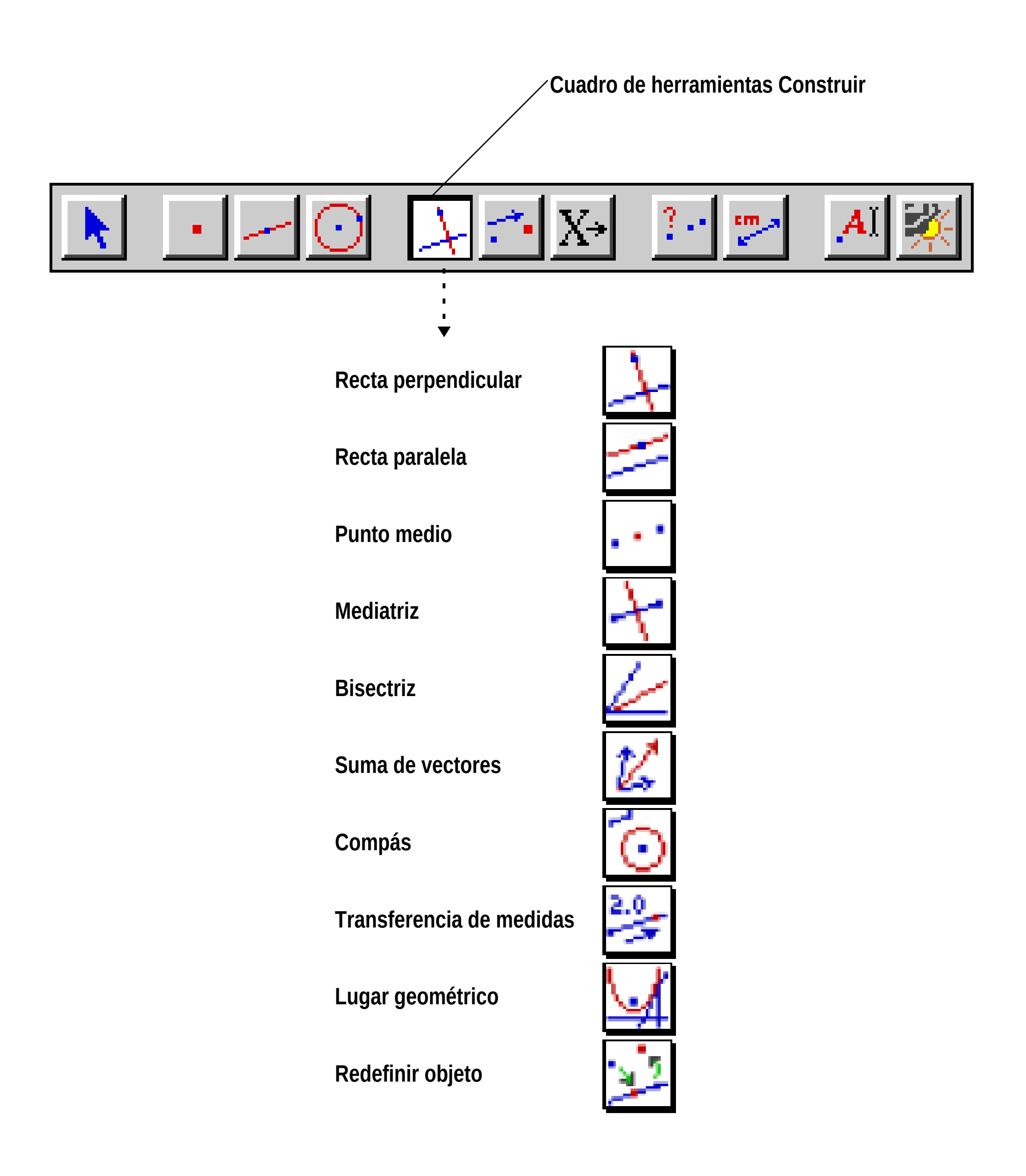


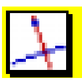


Capítulo 7: Uso del cuadro de herramientas Construir

El cuadro de herramientas **Construir** contiene las herramientas relacionadas con las funciones de construcción de Cabri Geometry II. Dichas funciones permiten construir objetos con relación a otro objetos.

En la siguiente ilustración se muestra la posición del cuadro de herramientas **Construir** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. En este capítulo se explican los procedimientos de uso de las herramientas **Construir**, incluidos ejemplos, en el orden en que las herramientas aparecen en el menú desplegable.





Recta perpendicular

La herramienta **Recta perpendicular** crea una recta que pasa por un punto y es perpendicular a un objeto lineal seleccionado (recta, segmento, semirrecta, vector o lado de un polígono).

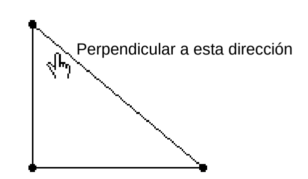
Crear una recta perpendicular

1. Seleccione **Recta perpendicular** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2. Señale a la recta, segmento, semirrecta, vector o lado de un polígono a la que vaya a ser perpendicular la recta y haga clic para seleccionar.

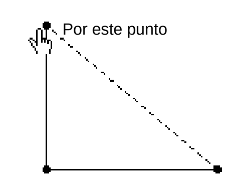
Seleccione un objeto lineal.



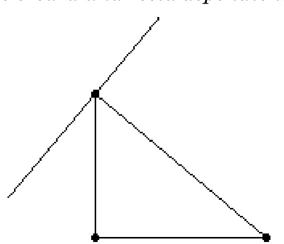
3. Haga clic para crear o seleccionar el punto a través del cual debe pasar la recta perpendicular.

   Nota: El orden de los pasos 2 y 3 puede invertirse.

Seleccione un punto.



Se creará una recta dependiente.



Modificar una recta perpendicular

Puede mover una recta perpendicular arrastrando el punto a través del cual pasa.

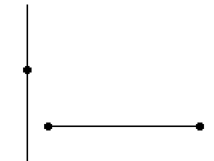
La recta no puede modificarse directamente porque, por definición, es un objeto dependiente.

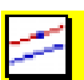
Ejemplo

Seleccione un objeto lineal.



Cree un punto y se construirá la recta perpendicular.





Recta paralela

La herramienta **Recta paralela** crea una recta que pasa por un punto y es paralela a un objeto lineal seleccionado (recta, segmento, semirrecta, vector o lado de un polígono).

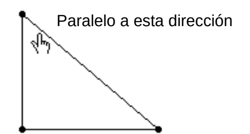
Crear a recta paralela

1. Seleccione **Recta paralela** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2. Señale a la recta, segmento, semirrecta, vector o lado de un polígono a la que vaya a ser paralela la recta y haga clic para seleccionar.

Seleccione un objeto lineal.



3. Designe el punto a través del cual debe pasar la recta paralela.

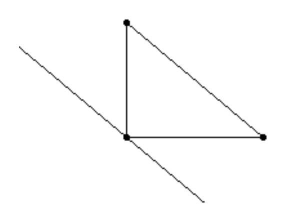


Nota: El orden de los pasos 2 y 3 puede invertirse.

Seleccione un punto.



Se creará una recta dependiente.



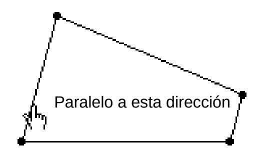
Modificar una recta paralela

Puede mover una recta paralela arrastrando el punto por el que pasa.

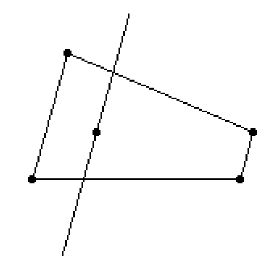
La recta no puede modificarse directamente porque, por definición, es un objeto dependiente.

Ejemplo

Seleccione un objeto lineal.



Cree un punto y se construirá la recta paralela.



Punto medio

La herramienta **Punto medio** crea un punto en el punto medio de un segmento o un vector, el lado de un polígono o bien entre dos puntos.

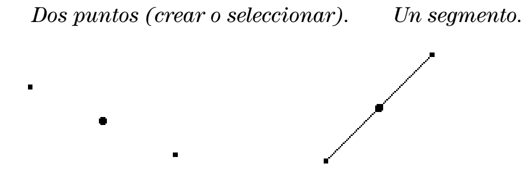
Crear un punto medio

1. Seleccione **Punto medio** en el cuadro de herramientas **Construir**.

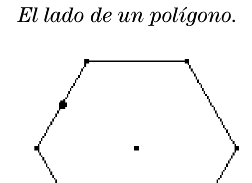


2. Señale a uno de los siguientes objetos y haga clic para seleccionarlo:

Dos puntos (crear o seleccionar). *Un segmento.*



El lado de un polígono.



Modificar un punto medio

Puede modificar un punto medio cambiando los objetos que lo definen.



Mediatriz

La herramienta **Mediatriz** crea una recta que es perpendicular a un segmento, vector, lado de un polígono o recta que une dos puntos, y pasa por el punto medio del objeto seleccionado.

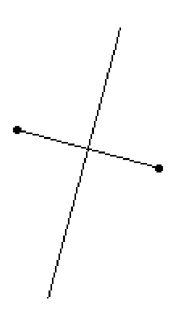
Crear una mediatriz

1. Seleccione **Mediatriz** en el cuadro de herramientas **Construir**.

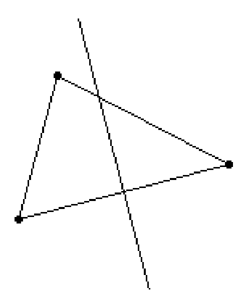


2. Señale a uno de los siguientes objetos y haga clic para seleccionar:

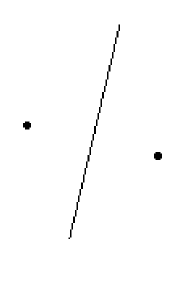
Un segmento o un vector.



El lado de un polígono.

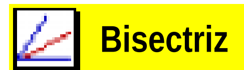


Dos puntos (crear o seleccionar).



Modificar una mediatriz

Una mediatriz no puede trasladarse directamente salvo que se haya construido entre dos puntos *básicos*. La modificación del objeto que la define hace que la mediatriz, a su vez, también se modifique.

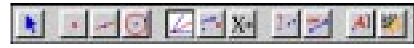


Bisectriz

La herramienta **Bisectriz** crea una recta que biseca a un ángulo identificado por tres puntos. El segundo punto define el *vértice* del ángulo a través del cual pasa la recta.

Crear una bisectriz

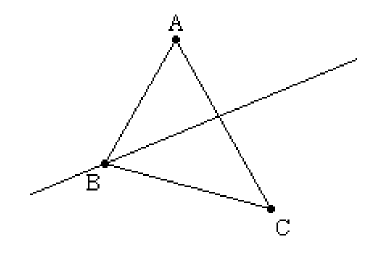
1. Seleccione **Bisectriz** en el cuadro de herramientas **Construir**.





2. Haga clic para crear o seleccionar los tres puntos que definen el ángulo que desea bisecar (el segundo punto seleccionado es el vértice del ángulo).

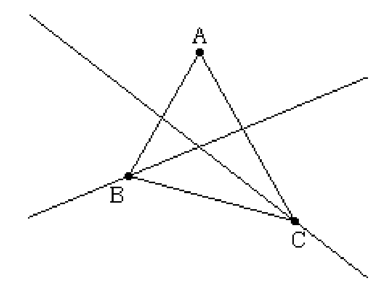
Seleccione los puntos A, B y C.



Modificar una bisectriz

Una bisectriz no puede trasladarse directamente salvo que esté definida por tres puntos *independientes*. La modificación de los puntos que definen el ángulo hace que la bisectriz, a su vez, también se modifique.

Seleccione los puntos B, C y A.



Suma de vectores

La herramienta **Suma de vectores** crea un vector resultante que es la suma de dos vectores seleccionados. No es necesario que dichos vectores compartan un punto final común (origen) y también pueden ser sumas de vectores definidas previamente.

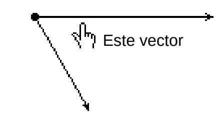
Crear una suma de vectores

1. Seleccione **Suma de vectores** en el cuadro de herramientas **Construir**.

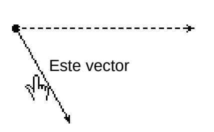


2. Señale y haga clic para seleccionar dos vectores.

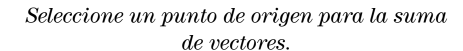
Seleccione el primer vector.



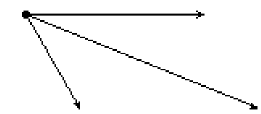
Seleccione el segundo vector.



3. Haga clic para crear o seleccionar el punto inicial del vector resultante.



Seleccione un punto de origen para la suma de vectores.



Modificar una suma de vectores

El vector resultante de una suma de vectores no puede modificarse directamente. La modificación de uno de los vectores seleccionados hace que la suma, a su vez, también se modifique.



Compás

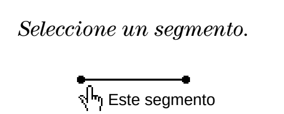
La herramienta **Compás** crea una circunferencia de radio igual a la longitud de un segmento existente o a la distancia entre dos puntos.

Crear una circunferencia utilizando Compás

1. Seleccione **Compás** en el cuadro de herramientas **Construir**.

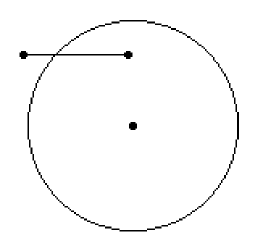


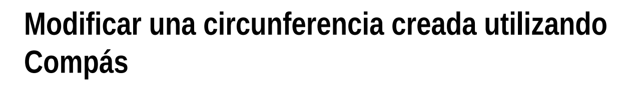
2. Cree o seleccione dos puntos o bien seleccione un segmento para definir el radio de la circunferencia.



3. Cree o seleccione el centro de la circunferencia.

Seleccione un centro.





Modificar una circunferencia creada utilizando Compás



Puede modificar el radio arrastrando uno de los puntos extremos de la definición.

Puede trasladar la circunferencia creada mediante compás arrastrando su centro.

Transferencia de medidas

La herramienta **Transferencia de medidas** crea un punto en una semirrecta, en un vector, desde el punto inicial de un polígono o desde otro punto a una distancia proporcional a una medida o valor numérico seleccionado. Desde un punto de una circunferencia, el punto creado está a una longitud de arco equivalente. La dirección de la distancia o longitud de arco depende del signo del valor numérico seleccionado.

La magnitud de la medida transferida se representa con independencia de las unidades.

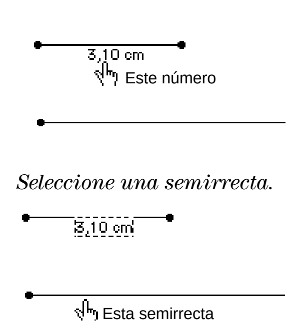
Crear una transferencia de medidas

1. Seleccione **Transferencia de medidas** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2. Señale a una medida o un valor numérico y haga clic para seleccionar.

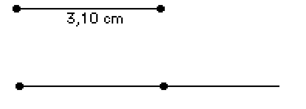
Seleccione un valor numérico.



3. Para construir:

- Un punto a una distancia lineal proporcional, seleccione una semirrecta, un vector, un polígono o un punto. Si elige un punto, aparecerá una recta de puntos. Sitúe dicha recta donde desee y haga clic para establecer la posición.

El punto creado está a una distancia equivalente a partir del punto final de la semirrecta.

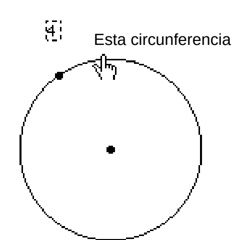


- Un punto a una longitud de arco proporcional, seleccione una circunferencia y después seleccione (no cree) un punto de la circunferencia.

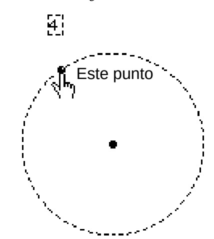
Seleccione un valor numérico.



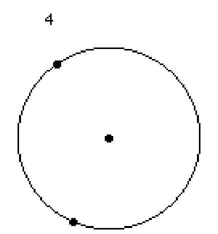
Seleccione una circunferencia.



Seleccione un punto existente de la circunferencia.



El punto creado está a una longitud de arco equivalente a partir del punto existente.

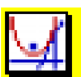


Ejemplo

Seleccione un valor numérico.	*Seleccione un punto.*	*Sitúe el punto y haga clic. Los puntos están separados 2,5 cm.*
2,5 Este número	2,5	2,5

Modificar una transferencia de medidas

Puede modificar el punto construido cambiando la medida o el valor numérico. El punto no puede trasladarse directamente.



Lugar geométrico

La herramienta **Lugar geométrico** crea un conjunto de objetos definido por el movimiento de un punto a lo largo de una trayectoria. Si selecciona un punto en una trayectoria (objeto), el lugar se construirá completamente y se considerará un objeto definido. Como tal, pueden fijarse puntos. Si modifica un objeto que define un lugar geométrico, el lugar se recalculará y aparecerá continuamente para mostrar el efecto de las modificaciones.

Con los valores por defecto, un lugar geométrico se construye con 30 (Macintosh) o 50 (Windows y DOS) objetos separados a la misma distancia a lo largo de una trayectoria determinada. Puede cambiar dichos valores utilizando **Preferencias** del menú **Opciones**. También se dispone de opciones para conectar puntos de lugares y construir la envolvente de una recta en **Preferencias**. Si desea más información, consulte “Menú Opciones” en el capítulo “Uso de los menús”. Como método alternativo para cambiar el número de objetos que definen el lugar geométrico, puede seleccionar el lugar y después pulsar + o - para reducir o aumentar el número de objetos que definen el lugar visualizado.

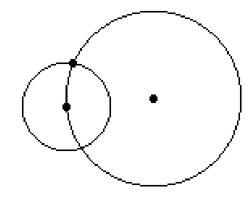
Crear un lugar geométrico

1. Seleccione **Lugar geométrico** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2. Seleccione el objeto del lugar.

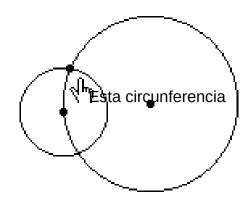
Objetos previamente construidos.



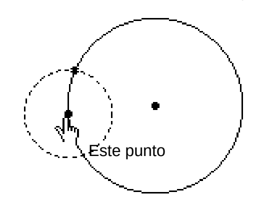
3. Seleccione un punto que se encuentre en una trayectoria.

   Nota: Una trayectoria es cualquier objeto definido en el que puede situarse un punto.

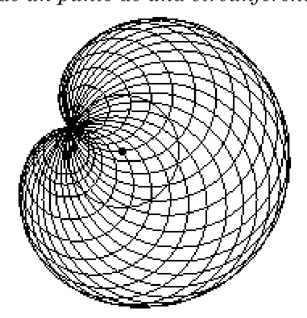
Seleccione el objeto.



Seleccione un punto de una trayectoria.



A medida que su centro se desplaza alrededor de la primera circunferencia, se construye el lugar geométrico de una segunda circunferencia a través de un punto de una circunferencia.

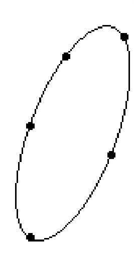


Modificar un lugar geométrico

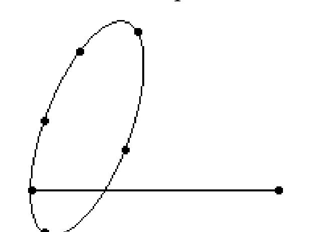
Puede modificar un lugar geométrico cambiando los objetos que lo definen.

Ejemplo

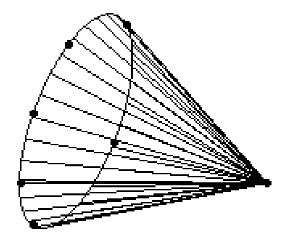
Construya una elipse (cónica).



Fije un segmento a un nuevo punto de la elipse.



Tome el lugar del segmento cuando uno de sus puntos finales se desplace alrededor de la elipse.





Redefinir punto (Sólo Macintosh y DOS)

La herramienta **Redefinir punto** modifica la definición actual de un punto, siempre y cuando la nueva definición no cree una referencia circular.

Una referencia circular ocurre cuando un punto que define un objeto se redefine como situado en dicho objeto. Un ejemplo es la definición del centro de una circunferenciacomo un punto de la propia circunferencia. Casos como éste no están permitidos.

Redefinir un objeto

1. Seleccione **Redefinir objeto** en el cuadro de herramientas **Construir**.

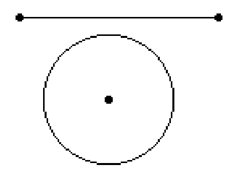


2. Mantenga pulsado el botón del ratón sobre cualquier punto.

   Se mostrará un cuadro de diálogo con las siguientes opciones:

   - **Punto** – redefine el punto como un punto básico en la misma posición.
   - **Punto sobre objeto** – redefine el punto como un objeto.
   - **Punto(s) de intersección** – redefine el punto como la intersección de dos objetos.
   - **Transferir a otro punto** – transfiere el punto a otro punto ya existente.

Fije un segmento ya existente a una circunferencia.



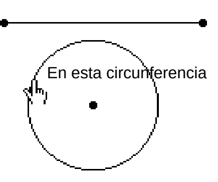
Seleccione el punto final.



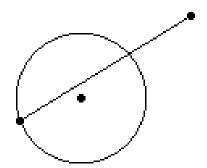
3. Seleccione la opción que desee. Si selecciona **Punto**, el paso 4 no es necesario.

4. Haga clic para seleccionar un objeto compatible con la opción seleccionada y para asignar su nueva definición.

Haga clic para crear un punto sobre una circunferencia.



El segmento se fija a la circunferencia.





Redefinir objeto (Sólo Windows)

La herramienta **Redefinir objeto** modifica la definición actual de cualquier objeto. Puede redefinir una circunferencia, arco, objeto cónico, triángulo, segmento, rayo, vector, polígono o polígono regular.

Redefinir un objeto

1. Seleccione **Redefinir objeto** en el cuadro de herramientas **Construir**.



2a. Si el objeto es un punto, mantenga pulsado el botón del ratón sobre él y, a continuación, seleccione la nueva definición.

Aparece un menú emergente con las siguientes opciones:

Punto
Punto sobre objeto
Punto(s) de intersección
Transferir a otro objeto

- **Punta** – redefine el punto como un punto básico.
- **Punta sobre objeto** – redefine el punto para que esté sobre un objeto.
- **Punto(s) de intersección** – redefine el punto para que esté en la intersección de dos objetos.
- **Transferir a otro objeto** – transfiere el punto a otro punto existente y lo fusiona con él.

2b. Si el objeto es un objeto, mantenga pulsado el botón del ratón sobre él y, a continuación, seleccione la nueva definición.

Aparece un menú emergente con las siguientes opciones:

Circunferencia
Transferir a otro objeto

- **Circunferencia, Triángulo, Segmento, etc.** – le permite construir un nuevo objeto del mismo tipo y transferir automáticamente el objeto original a él.
- **Transferir a otro objeto** – transfiere el objeto a otro objeto existente del mismo tipo y lo fusiona con él.

2c. Si el objeto es una recta, mantenga pulsado el botón del ratón sobre ella y, a continuación, seleccione la nueva definición.

Aparece un menú emergente con las siguientes opciones:

Recta
Recta perpendicular
Recta paralela
Mediatriz
Bisectriz
Transferir a otro objeto

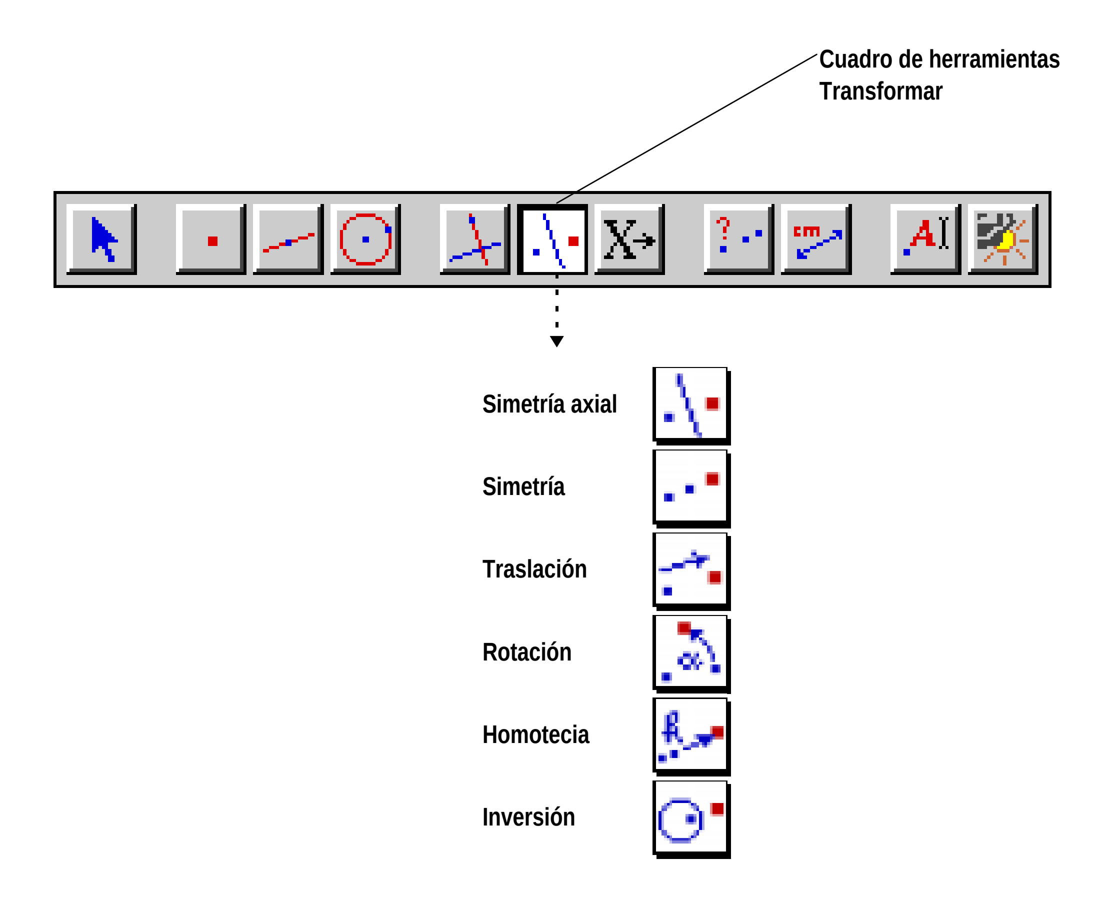
- **Recta** – le permite construir una nueva recta y transferir automáticamente la recta original a ella.
- **Recta perpendicular** – redefine la recta para que sea perpendicular a otro objeto.
- **Recta paralela** – redefine la recta para que sea paralela a otro objeto.
- **Mediatriz** – redefine la recta para que sea la mediatriz de otro objeto.
- **Bisectriz** – redefine la recta para que biseque un ángulo determinado por tres puntos.
- **Transferir a otro objeto** – transfiere la recta a otra recta existente y la fusiona con ella.

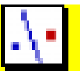
3. Haga clic para seleccionar un objeto compatible con la opción seleccionada y para asignar su nueva definición.

Capítulo 8: Uso del cuadro de herramientas Transformar

El cuadro de herramientas **Transformar** contiene las herramientas asociadas con las funciones de transformación de Cabri Geometry II. Estas funciones le permiten trasladar, reflejar, girar y ampliar objetos de acuerdo con factores especificados y valores angulares.

En la ilustración que aparece a continuación se muestra la posición del cuadro de herramientas **Transformar** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para utilizar las herramientas **Transformar**, incluyendo ejemplos, se presentan en este capítulo.





Simetría axial

La herramienta **Simetría axial** crea la imagen especular de un objeto reflejado con respecto a una recta, segmento, semirrecta, eje o lado de un polígono.

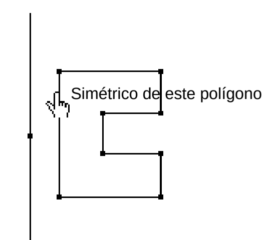
Crear una simetría axial

1. Seleccione **Simetría axial** en el cuadro de herramientas **Transformar**.



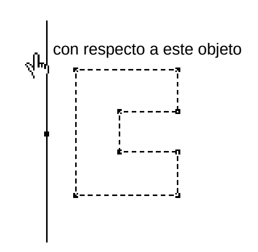

2. Seleccione el objeto que desee reflejar.

Seleccione el objeto que vaya a reflejar.

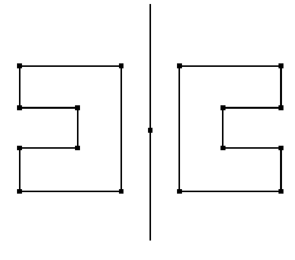


3. Seleccione la recta, segmento, semirrecta, vector, eje o lado de un polígono con respecto al cual vaya a reflejar el objeto.


Seleccione el objeto lineal.



Se crea el objeto reflejado.



Modificar una simetría axial

Cambie la imagen reflejada modificando el objeto original o la recta de simetría. Puesto que se trata de un objeto dependiente, la imagen reflejada no puede modificarse directamente.

Simetría

La herramienta **Simetría** gira la imagen de un objeto 180 grados respecto a un punto.

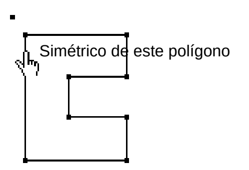
Crear una imagen simétrica

1. Seleccione **Simetría** en el cuadro de herramientas **Transformar**.



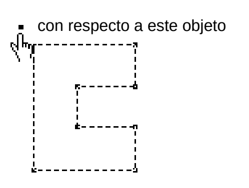
2. Seleccione el objeto que desee girar 180 grados.



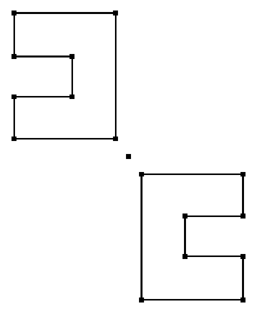


3. Seleccione el punto de simetría.





Se crea la imagen simétrica.



Modificar una imagen simétrica

Cambie una imagen simétrica modificando el objeto original o desplazando el punto de simetría. Puesto que se trata de un objeto dependiente, la imagen simétrica no puede modificarse directamente.

Traslación

La herramienta **Traslación** crea la imagen de un objeto trasladado mediante un vector especificado y definido previamente.

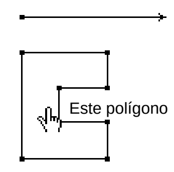
Trasladar un objeto

1. Seleccione **Traslación** en el cuadro de herramientas **Transformar**.



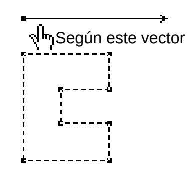
2. Seleccione el objeto que desee trasladar.

Seleccione el objeto que vaya a trasladar.

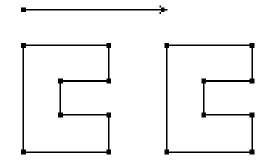


3. Seleccione el vector que define la dirección y distancia de la traslación.

Seleccione el vector de traslación.



Se crea la imagen trasladada.



Modificar una traslación

Desplace una imagen trasladada arrastrando el extremo o el origen del vector a una nueva posición. La imagen trasladada cambia de acuerdo con los cambios del vector o los cambios del objeto original. Puesto que se trata de un objeto dependiente, la imagen trasladada no puede modificarse directamente.

Rotación

La herramienta **Rotación** gira un objeto un cierto ángulo con respecto a un punto.

Nota: El valor angular puede ser cualquier valor numérico o medida, con independencia de las unidades. El software presupone que las unidades son grados. Un giro con valor angular positivo se lleva cabo en la dirección contraria a la de las agujas del reloj.

Para crear ángulos de giro específico, consulte “**Edición numérica**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Dibujo.”

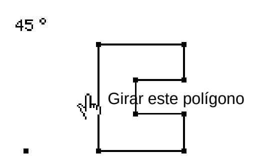
Girar un objeto

1. Seleccione **Rotación** en el cuadro de herramientas **Transformar**.

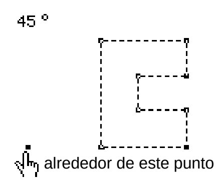


2. Seleccione el objeto que desee girar y, después, el punto de rotación.

Seleccione el objeto que vaya a girar.



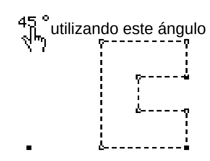
Seleccione el punto de rotación.



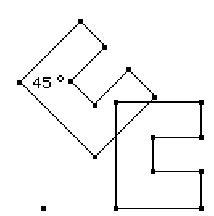


3. Seleccione el valor angular de rotación.

Seleccione el valor angular de rotación.

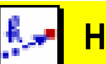


Se crea la imagen girada.



Modificar una rotación

Cambie la imagen girada modificando la imagen que define el ángulo de rotación, editando el valor creado por **Edición numérica**, desplazando el punto de rotación o modificando el objeto original. Puesto que se trata de un objeto dependiente, la imagen girada no puede modificarse directamente.



Homotecia

La herramienta **Homotecia** reduce o amplía un objeto un factor especificado con respecto a un punto concreto.

Nota: Este factor puede ser cualquier valor numérico o medida, con independencia de las unidades. Se da por supuesto que el valor es una magnitud escalar.

Para crear factores específicos de homotecia, consulte “**Edición numérica**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Dibujo.”

Homotecia de un objeto

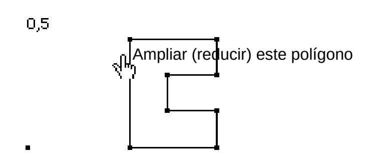
1. Seleccione **Homotecia** en el cuadro de herramientas **Transformar**.



2. Seleccione el objeto que desee ampliar o reducir.

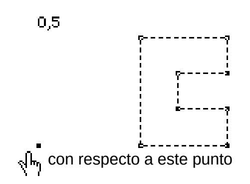


Seleccione el objeto que vaya a ampliar.



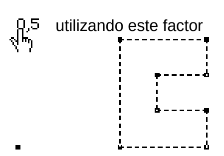
3. Seleccione el punto de homotecia.

Seleccione el punto de homotecia.



4. Seleccione el factor de homotecia.

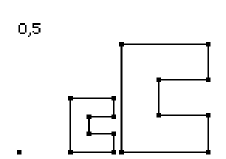
Seleccione el factor de homotecia.



Modificar una homotecia

Cambie la imagen ampliada modificando la cifra que define el factor, editando el valor creado por **Edición numérica**, desplazando el punto de homotecia o modificando el objeto original. Puesto que se trata de un objeto dependiente, la imagen ampliada no puede modificarse directamente.

Se crea la imagen ampliada.



Inversión

La herramienta **Inversión** construye un punto inverso con respecto a una circunferencia y un punto según la ecuación OM • O M' = r²

donde:

M y M' son puntos que están en una semirrecta con punto final O.

O	=	centro de la circunferencia.
M	=	punto seleccionado.
M'	=	punto inverso.
r	=	radio de la circunferencia seleccionada.

A medida que el punto seleccionado se acerca al centro de la circunferencia, el punto inverso se aproxima a un punto en el infinito. Si se define M para que esté en una recta que pasa a través de la circunferencia, el lugar de M' construye una circunferencia que pasa a través del centro de la circunferencia.

Si el punto original está en el interior de la circunferencia, el punto inverso se construye en el exterior y al contrario. El punto inverso está en una semirrecta con el centro como punto final.

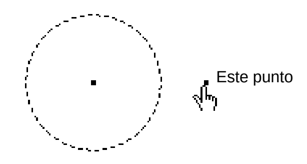
Crear un punto inverso

1. Seleccione **Inversión** en el cuadro de herramientas **Transformar**.



2. Cree o seleccione un punto que actúe como punto original.

Seleccione un punto.

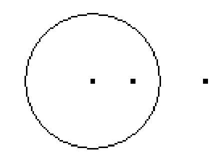


3. Seleccione una circunferencia.

Seleccione una circunferencia.



Se crea un punto inverso.



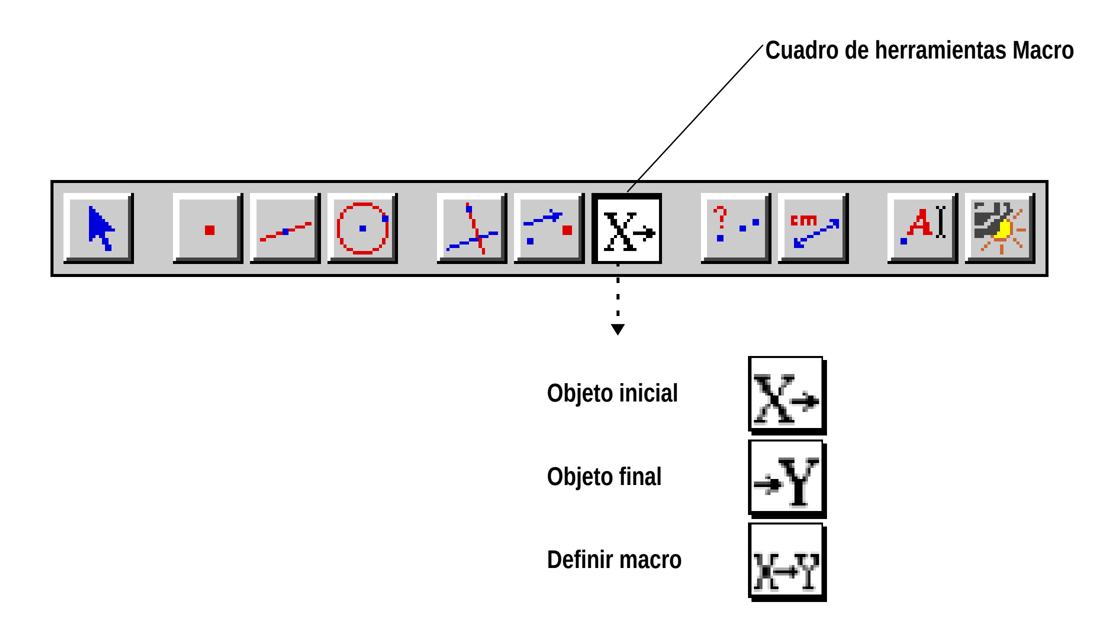
Modificar un punto inverso

Desplace un punto inverso arrastrándolo o modificando la circunferencia que lo define. El punto inverso no puede manipularse directamente porque es un punto dependiente.

Capítulo 9: Uso del cuadro de herramientas Macro

El cuadro de herramientas **Macro** contiene las herramientas asociadas con la construcción de Macros en Cabri Geometry II. Una macro es una secuencia de construcciones interdependientes. Las macros resultan muy útiles para la creación de nuevas herramientas que construyen objetos únicos o realizan tareas repetitivas.

La ilustración que aparece a continuación muestra la posición del cuadro de herramientas **Macro** en la barra de herramientas de Cabri, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para la creación de macros, incluyendo reglas y ejemplos, se presentan en este capítulo en el orden en que deben crearse las macros.



Cómo crear una macro

Las macros construyen objetos “finales” basados en objetos “iniciales”. Los objetos intermedios no se construyen. Esta funcionalidad permite la fácil construcción de figuras complejas y es el principal método de construcción de fractales. Puede guardar las macros en disquete para su posterior uso. Las macros se guardan automáticamente con el archivo en el que se utilizan.

Para crear una macro:

1. Seleccione los objetos iniciales necesarios para definir el objeto u objetos finales.
2. Seleccione el objeto u objetos finales y, si es necesario, cambie después sus atributos para que tengan el aspecto deseado en la construcción final.
3. Defina la macro para su inclusión en el cuadro de herramientas **Macro**. La macro queda disponible para su utilización.

Consulte las siguientes reglas y los procedimientos paso a paso que figuran continuación.

Reglas para la creación de macros

- Los objetos iniciales deben permitir la construcción de todos los objetos finales. Estos últimos deben estar determinados por los objetos iniciales. La macro debe respetar la estructura lógica de la figura tal y como fue construida.
- Un objeto no puede existir sin los puntos que lo definen. Por ejemplo, un triángulo no puede existir sin sus vértices. Por lo tanto, cuando se selecciona un objeto como objeto inicial, la macro puede hacer referencia a los puntos que lo definen.
- Cuando se selecciona **Definir macro**, la macro genera sus objetos finales con los atributos existentes del objeto. Estos atributos pueden modificarse durante un paso intermedio antes de seleccionar **Definir macro**. De esta forma, puede ocultar objetos (con **Ocultar/Mostrar** del cuadro de herramientas **Ver**) que fueron seleccionados como objetos iniciales.
- Puesto que las macros están diseñadas como herramientas de construcción de propósito general, como las del cuadro de herramientas **Construir**, los comentarios y las etiquetas no pueden definirse como objetos finales. Puede seleccionar medidas y valores numéricos como objetos finales, pero el texto anexo no se duplicará cuando se ejecute la macro.
- La posición de un punto arbitrario en un objeto viene determinada por una generación de números aleatorios. Así pues, la posición del punto será indeterminada si se selecciona como objeto final.
- Si los objetos iniciales pertenecen a tipos diferentes (por ejemplo, rectas y circunferencias son tipos diferentes), no se utilizan en un orden determinado. Si los objetos iniciales son del mismo tipo, la macro los utiliza en el orden en que fueron seleccionados como objetos iniciales.
- La única limitación respecto al número de objetos creados por una macro es la memoria que tenga disponible el sistema.
- Las macros se guardan automáticamente con cualquier construcción en la que se utilicen. También pueden guardarse en un archivo de configuración de menús (consulte **Menú Opciones** en el capítulo “Uso de los menús”).
- El primer objeto final seleccionado es el objeto principal de la macro. Si se introduce un nombre en el campo **Nombre del primer objeto final**, dicho nombre será el mensaje del cursor cuando éste se encuentre cerca del objeto principal. En el Macintosh, el campo **Nombre del primer objeto final** está debajo de la opción **Más** del cuadro de diálogo **Macro**. En la versión para Windows y DOS, el campo **Nombre del primer objeto final** ya está visible en el cuadro de diálogo.
- Para guardar varias definiciones para una sola macro, seleccione los objetos iniciales y finales para la nueva definición y guárdelos con el mismo nombre. El cuadro de diálogo generado por **Definir macro** permite la selección de macros previas al guardar una macro. Por ejemplo, es posible que desee definir una macro que construya un triángulo cuyos vértices estén en los puntos medios de un triángulo inicial, un polígono cuyos vértices estén en los puntos medios de un polígono de tres lados y un triángulo cuyos vértices estén en los puntos medios de un polígono regular de tres lados. Todas estas operaciones pueden realizarse con una sola macro si cada caso está identificado con los objetos iniciales y finales apropiados y se guarda en el mismo archivo de macros.

 Objeto inicial

La herramienta **Objeto inicial** especifica el objeto u objetos iniciales necesarios para definir las condiciones dadas para una macro. Consulte “Reglas para la creación de macros” para obtener más información.

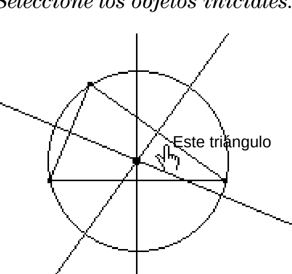
Especificar objetos iniciale(s)

1. Seleccione **Objeto inicial** en el cuadro de herramientas **Macro**.



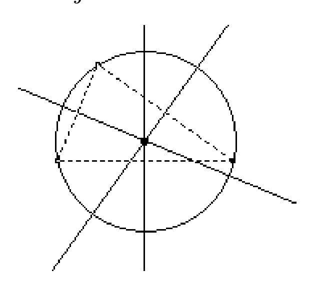
2. Haga clic una vez para seleccionar un objeto.

Seleccione los objetos iniciales.



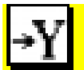
El objeto seleccionado se muestra en contorno de marquesina.

Objetos seleccionados.



3. (*Opcional*) Vuelva a hacer clic en el objeto para anular su selección.

   El objeto vuelve a su contorno original.

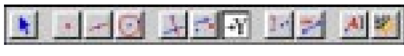


Objeto final

La herramienta **Objeto final** especifica el objeto u objetos finales resultado de los objetos iniciales definidos por una macro. Consulte “Reglas para la creación de macros” para obtener más información.

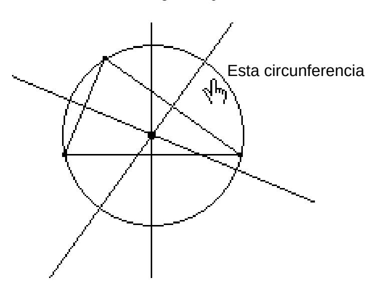
Especificar objetos finales

1. Seleccione **Objeto final** en el cuadro de herramientas **Macro**.

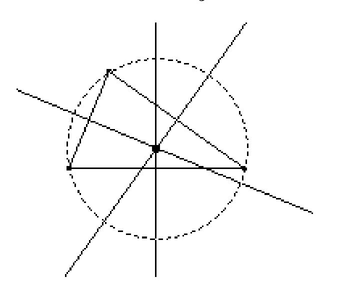
2. Haga clic una vez para seleccionar un objeto.

Seleccione objetos finales.



El objeto seleccionado se muestra en contorno de marquesina.


Seleccione objetos.



3. (*Optativo*) Vuelva a hacer clic en el objeto para anular su selección.

   El objeto vuelve a su presentación original.

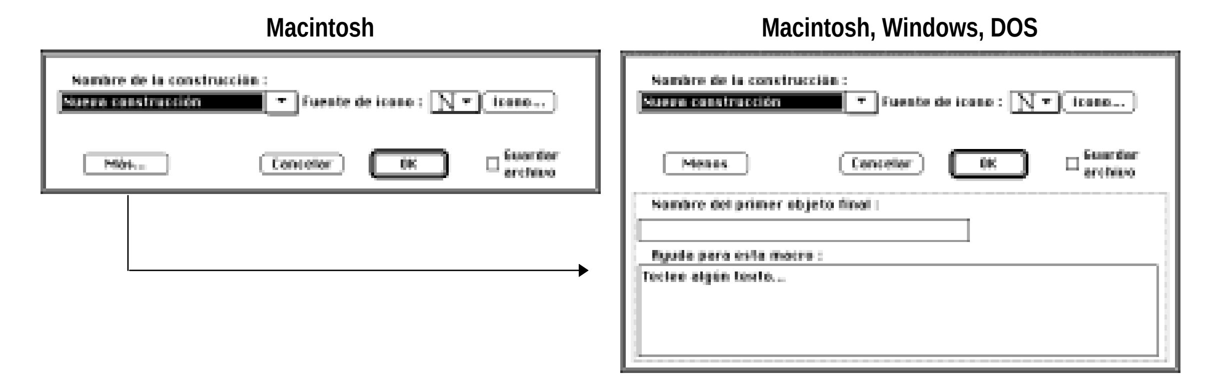
Definir macro

La herramienta **Definir macro** se utiliza para guardar las macros en la memoria. Aparece un cuadro de diálogo para asignar un nombre a la macro. Este cuadro de diálogo se describe más adelante. Consulte también “Reglas para la creación de macros” al principio de este capítulo.

El cuadro de diálogo Definir macro

El cuadro de diálogo **Definir macro** aparece (versión Macintosh ilustrada) al seleccionar **Definir macro** una vez especificados los objetos iniciales y finales válidos. Cada campo se describe con detalle más adelante.

Nota: El cuadro de diálogo **Definir macro** de las versiones Windows y DOS es ligeramente diferente al de la versión Macintosh. La primera pantalla sólo aparece en la versión Macintosh. En la siguiente pantalla, la opción **Fuente de icono** es diferente en las versiones Windows y DOS.



Nombre de la construcción	Introduzca un nombre para la construcción o seleccione una macro a la que se haya asignado previamente un nombre. Para acceder a una macro de este tipo, coloque el puntero sobre la fecha situada a la derecha de este campo y pulse y mantenga pulsado el botón del ratón. El nombre introducido en este campo aparecerá en el cuadro de herramientas **Macro** cuando seleccione **Aceptar** o **Aceptar y guardar**.
Fuente de icono: (sólo Macintosh)	En este campo aparece la primera letra del nombre de construcción incluido en el campo anterior. Esta letra se utilizará para el icono de la macro en la barra de herramientas. Para esta letra puede seleccionar las fuentes Roman, Inglés antiguo o Gótico.
Cancelar	Haga clic en este botón para cancelar o descartar la definición de macro. Se anulará la selección de los objetos iniciales y finales.
Más/Menos: (sólo Macintosh)	Es un botón de conmutación. Haga clic en él para ver **Más** o **Menos** opciones.
Nombre del primer objeto final	Introduzca aquí el nombre que desee que aparezca como mensaje de cursor cuando éste se encuentre cerca del primer objeto creado por la macro.

Ayuda para esta macro	Introduzca el mensaje que desee que aparezca en la ventana de ayuda cuando se seleccione la macro.
Guardar archivo	Es un botón de conmutación. Haga clic en él para pasar de **Aceptar** a **Aceptar y guardar**, y al contrario.
Aceptar / Aceptar y guardar	Haga clic en **Aceptar** para guardar la macro y utilizarla en la construcción. La macro no se guarda en un archivo separado sino con la construcción. Una vez guardada, la macro puede utilizarse en futuras sesiones de Cabri Geometry II. Haga clic en **Aceptar y guardar** para generar un cuadro de diálogo Guardar archivo y guardar la macro en un archivo que se especifique. Las macros que se guardan en archivos individuales pueden recuperarse en construcciones futuras con la opción **Abrir** del menú **Archivo** para abrir el archivo de macros.

Especificar una macro

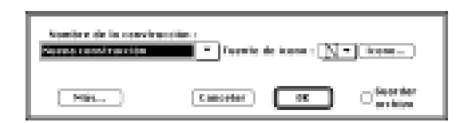
1. Seleccione **Definir macro** en el cuadro de herramientas **Macro**.



2. Introduzca la información solicitada en el cuadro de diálogo para guardar la macro.

   Si aparece un mensaje de advertencia en vez del cuadro de diálogo, es que hay un problema en la definición de los objetos iniciales y finales. Revise “Reglas para la creación de macros” al principio de este capítulo y defina de nuevo estos objetos.

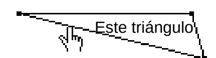
Cuadro de diálogo Definir macro.



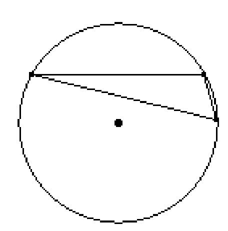
Seleccione una nueva macro.



Seleccione un objeto apropiado.



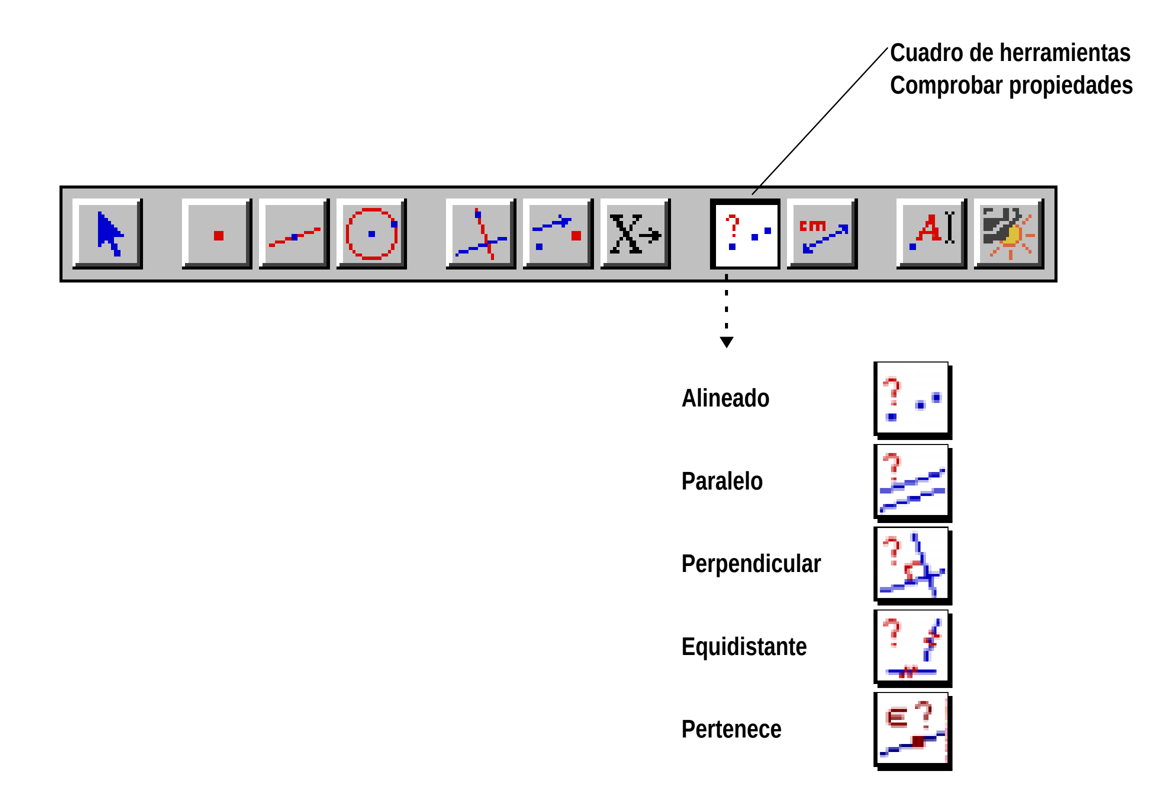
Haga clic para aplicar la macro.



Capítulo 10: Uso del cuadro de herramientas Comprobar propiedades

El cuadro de herramientas **Comprobar propiedades** contiene las herramientas asociadas con las funciones de propiedades de Cabri Geometry II. Estas funciones le permiten comprobar la validez de las propiedades geométricas en general. Los resultados se muestran en texto que puede editarse con la herramienta **Comentarios** situada en el cuadro de herramientas **Ver**.

La ilustración que aparece a continuación muestra la posición del cuadro de herramientas **Comprobar propiedades** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para utilizar las herramientas **Comprobar propiedades**, incluidos los ejemplos, se presentan en este capítulo en el orden en que aparecen las herramientas en el menú desplegable.

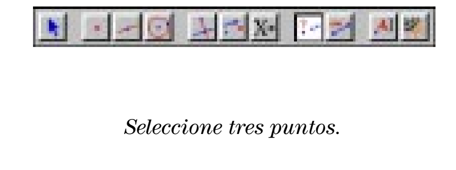


Alineado

La herramienta **Alineado** evalúa *tres* puntos seleccionados para determinar si están o no en la misma recta. Los resultados se muestran en texto.

Comprobar la alineación

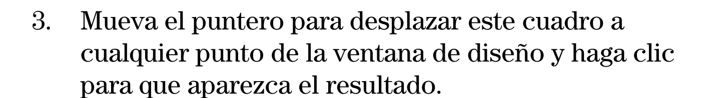
1. Seleccione **Alineado** en el cuadro de herramientas **Comprobar propiedades**.



2. Seleccione tres puntos existentes cualesquiera.

   Tras la última selección, aparece un cuadro de marquesina.

Seleccione tres puntos.



3. Mueva el puntero para desplazar este cuadro a cualquier punto de la ventana de diseño y haga clic para que aparezca el resultado.

   Si cambia los puntos para que cambien sus propiedades, el texto mostrado se modificará en consecuencia.

Haga clic para colocar el cuadro de marquesina.

Estos puntos no están alineados

El resultado cambia con la construcción.

Estos puntos están alineados

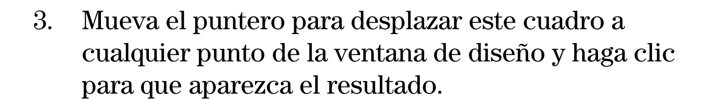


Paralelo

La herramienta **Paralelo** evalúa cualquier combinación de *dos* rectas, segmentos, semirrectas, vectores, ejes o lados de un polígono seleccionados para determinar si son paralelos. Los resultados se muestran en forma de texto.

Comprobar el paralelismo

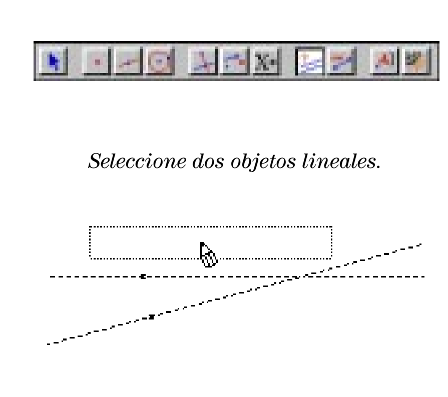
1. Seleccione **Paralelo** en el cuadro de herramientas **Comprobar propiedades**.



2. Seleccione cualquier combinación de dos rectas, segmentos, semirrectas, vectores, ejes o lados de un polígono.

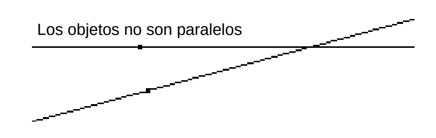
   Tras la última selección, aparece un cuadro de marquesina.

Seleccione dos objetos lineales.



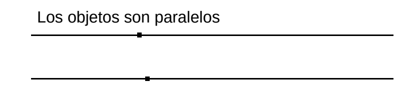
Haga clic para colocar el cuadro de marquesina.

3. Mueva el puntero para desplazar este cuadro a cualquier punto de la ventana de diseño y haga clic para que aparezca el resultado.



El resultado cambia con la construcción.

   Si cambia los objetos para que cambien sus propiedades, el texto mostrado se modificará en consecuencia.





Perpendicular

La herramienta **Perpendicular** evalúa cualquier combinación seleccionada de *dos* rectas, segmentos, semirrectas, vectores, ejes, o lados de un polígono para determinar si son perpendiculares. Los resultados se muestran en forma de texto.

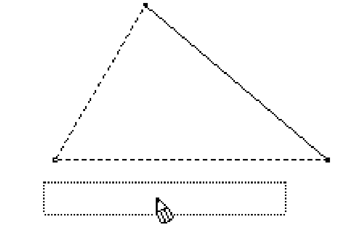
Comprobar la perpendicularidad

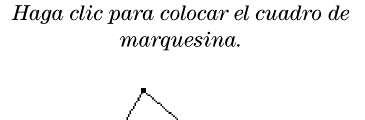
1. Seleccione **Perpendicular** en el cuadro de herramientas **Comprobar propiedades**.

2. Seleccione cualquier combinación de dos rectas, segmentos, semirrectas, vectores, ejes o lados de un polígono.

   Tras la última selección, aparece un cuadro de marquesina.

Seleccione dos objetos lineales.

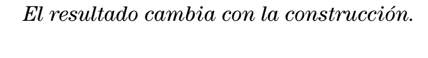




Haga clic para colocar el cuadro de marquesina.

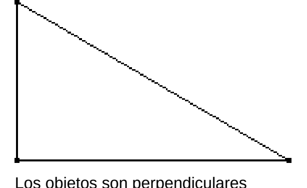
3. Mueva el puntero para desplazar este cuadro a cualquier punto de la ventana de diseño y haga clic para que aparezca el resultado.

Los objetos no son perpendiculares



El resultado cambia con la construcción.

Si cambia los objetos para que cambien sus propiedades, el texto mostrado se modificará en consecuencia.





Equidistante

La herramienta **Equidistante** evalúa *tres* puntos cualquiera para determinar si el primero es equidistante con respecto a los otros dos (si un punto es equidistante de los puntos finales de un segmento, entonces dicho punto se apoya en la mediatriz de dicho segmento). Los resultados se muestran en forma de texto.

Comprobar la propiedad equidistante

1. Seleccione **Equidistante** en el cuadro de herramientas **Comprobar propiedades**.



2. Seleccione tres puntos cualquiera (el primer punto seleccionado se comprueba en relación con los dos restantes).

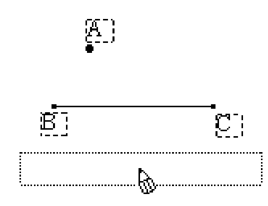
   Tras la última selección, aparece un cuadro de marquesina.

3. Mueva el puntero para desplazar este cuadro a cualquier punto de la ventana de diseño y haga clic para que aparezca el resultado.

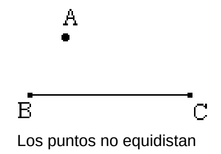
   El texto indica si el primer punto seleccionado equidista de los puntos segundo y tercero.

   Si cambia los objetos para que cambien sus propiedades, el texto mostrado se modificará en consecuencia.

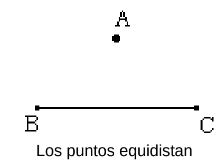
Seleccione, en orden, los puntos A, B y C.



Haga clic para colocar el cuadro de marquesina.



El resultado cambia con la construcción.



Pertenece

La herramienta **Pertenece** evalúa un punto para determinar si se apoya o no en un objeto. Los resultados se muestran en texto.

Comprobar la pertenencia a un objeto

1. Seleccione **Pertenece** en el cuadro de herramientas **Comprobar propiedades**.

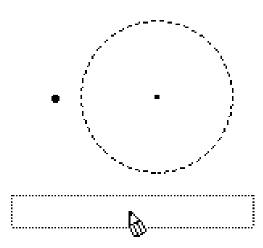


2. Seleccione un punto.

Seleccione un punto y un objeto.

3. Seleccione cualquier objeto.

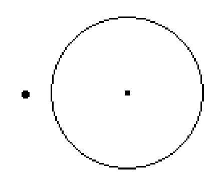
   Tras la selección, aparece una cuadro de marquesina.



Haga clic para colocar el cuadro de marquesina.

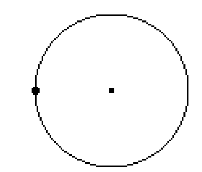
4. Mueva el puntero para desplazar este cuadro a cualquier punto de la ventana de diseño y haga clic para que aparezca el resultado.

   Si cambia los objetos para que cambien sus propiedades, el texto mostrado se modificará en consecuencia.



Este punto no está sobre el objeto

El resultado cambia con la construcción.



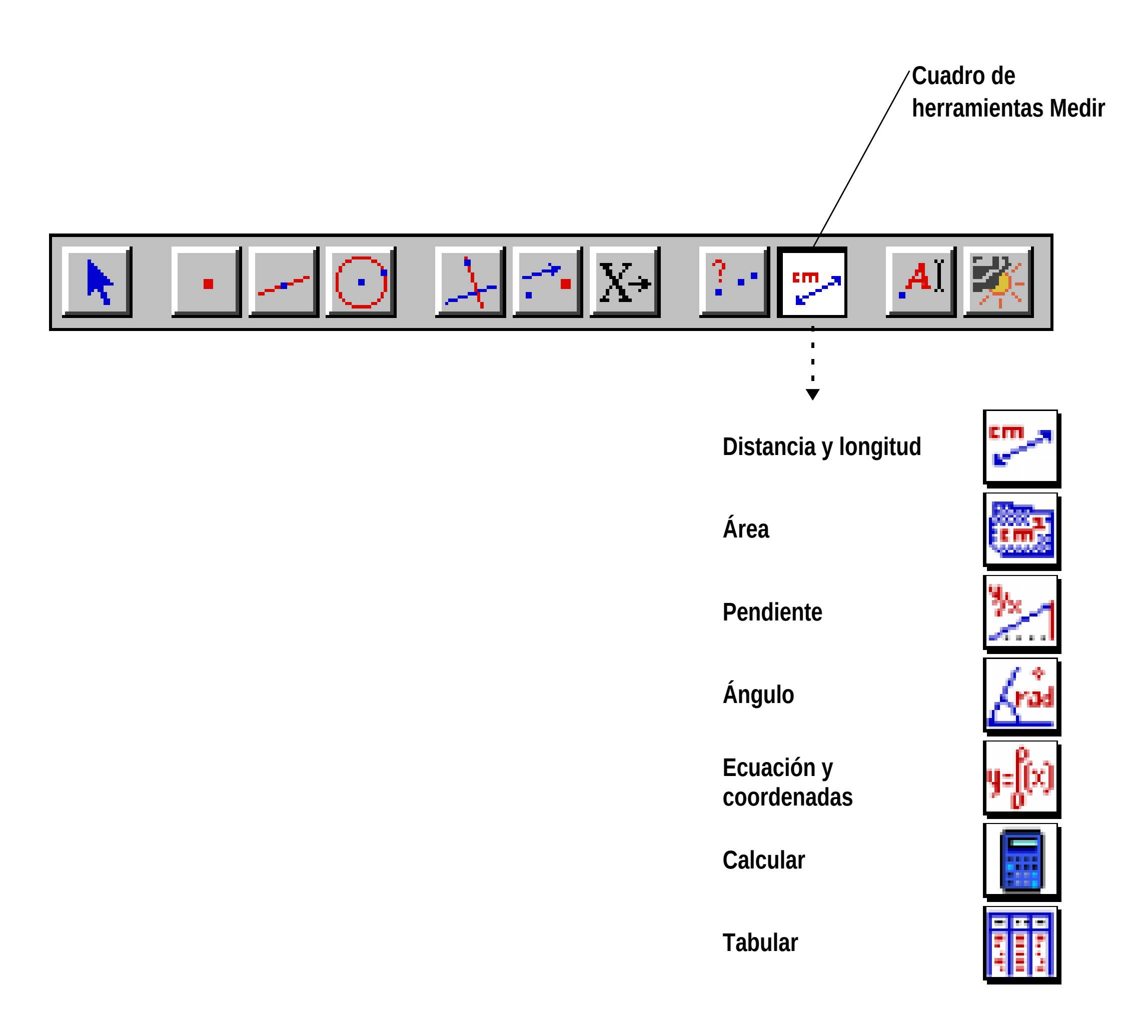
Este punto está sobre el objeto

Capítulo 11: Uso del cuadro de herramientas Medir

El cuadro de herramientas **Medir** contiene las herramientas asociadas con las funciones de medición de Cabri Geometry II. Estas funciones le permiten realizar diferentes mediciones y cálculos.

La ilustración que aparece a continuación muestra la posición del cuadro de herramientas **Medir** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para la utilización de las herramientas **Medir**, incluidos los ejemplos, se presentan en este capítulo en el orden en que aparecen las herramientas en el menú desplegable.

Nota: Las pantalla de ejemplo que aparecen en las páginas siguientes son para la versión Macintosh. Las opciones de atributos de visualización, fuente, tamaño y estilo no están disponibles para la versión DOS; por lo tanto, estos elementos serán ligeramente diferentes en su monitor.





Distancia y longitud

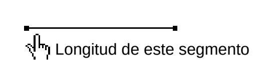
La herramienta **Distancia y longitud** calcula y muestra la distancia, longitud, perímetro, circunferencia y radio.

Las medidas aparecen, por defecto, en centímetros. Puede cambiar su precisión utilizando **Edición numérica** del cuadro de herramientas **Ver**. **Edición numérica** también le permite modificar la fuente, tamaño, estilo, color y unidades.

Puede añadir un comentario a la medida inmediatamente después de crearla escribiendo el texto. Consulte “**Comentarios**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Ver” para obtener más información sobre cómo añadir un comentario a un valor numérico.

Medir objetos

1. Seleccione **Distancia y longitud** en el cuadro de herramientas **Medir**.



2. Para medir:
   - la longitud, el perímetro o una circunferencia – seleccione un objeto.
   - la distancia – seleccione dos puntos.
   - el radio – seleccione el centro y después la circunferencia.

Seleccione un objeto.

Longitud de este segmento

Se muestra el resultado.

3,07 cm

Desplazar las medidas

Cambie de ubicación la medida seleccionándola con la herramienta **Puntero** y arrastrándola a una nueva posición.

La medida se desplaza con el objeto a menos que Vd. los separe. La medida tiende a resistirse momentáneamente a esta separación.



Área

La herramienta **Área** calcula y muestra el área de un polígono, círculo o cónica seleccionado.

Las medidas por defecto se muestran en centímetros cuadrados. Puede cambiar su precisión utilizando **Edición numérica** del cuadro de herramientas **Ver**.

Puede añadir un comentario a la medida inmediatamente después de crearla escribiendo el texto. Consulte “**Comentarios**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Ver” para obtener más información sobre cómo añadir un comentario a un valor numérico.

Hallar el área

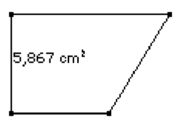
1. Seleccione **Área** en el cuadro de herramientas **Medir**.



Seleccione el objeto.

2. Seleccione el polígono, círculo o cónica cuya área desee medir.

Se muestra el resultado.



Desplazar las medidas

Cambie de ubicación la medida seleccionándola con la herramienta **Puntero** y arrastrándola a una nueva posición.

La medida se desplaza con el objeto que mide a menos que Vd. los separe. La medida tiende a resistirse momentáneamente a esta separación.



Pendiente

La herramienta **Pendiente** calcula y muestra la pendiente de un segmento, semirrecta, vector o recta seleccionado.

Puede modificar la precisión de la pendiente utilizando **Edición numérica** del cuadro de herramientas **Ver**.

Puede añadir un comentario a la medida inmediatamente después de crearla escribiendo el texto. Consulte “**Comentarios**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Ver” para obtener más información sobre cómo añadir un comentario a un valor numérico.

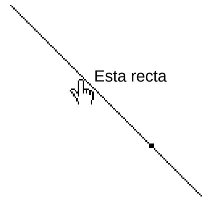
Comprobar la pendiente

1. Seleccione **Pendiente** en el cuadro de herramientas **Medir**.



2. Seleccione el segmento, semirrecta, vector o recta cuya pendiente desee calcular.

Seleccione el objeto.



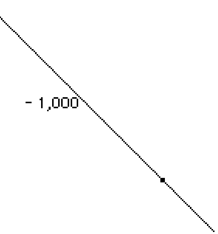


Desplazar las medidas

Cambie de ubicación la medida seleccionándola con la herramienta **Puntero** y arrastrándola a una nueva posición.

La medida se desplaza con el objeto que mide a menos que Vd. los separe. La medida tiende a resistirse momentáneamente a esta separación.

Se muestra el resultado.



Ángulo

La herramienta **Ángulo** calcula y muestra la medida de un ángulo definida por una marca de ángulo o tres puntos seleccionados. El segundo punto debe ser el vértice.

Si utiliza **Ángulo** para seleccionar tres puntos, las medidas de ángulo pasan de forma predeterminada de 0 a 180 grados (ángulos interiores). Para obtener medidas superiores a los 180 grados (ángulos cóncavos), debe marcar primero el ángulo con **Marca de ángulo** del cuadro de herramientas **Ver**. Las medidas por defecto se muestran en grados. Puede cambiar su precisión utilizando **Edición numérica** del cuadro de herramientas **Ver**.

Puede añadir un comentario a la medida inmediatamente después de crearla escribiendo el texto. Consulte "**Comentarios**" en el capítulo "Uso del cuadro de herramientas Ver" para obtener más información sobre cómo añadir un comentario a un valor numérico.

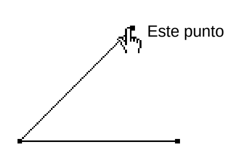
Comprobar ángulos

1. Seleccione **Ángulo** en el cuadro de herramientas **Medir**.



2. Si aparece una marca de ángulo en el ángulo, selecciónela para medir el ángulo. De no ser así, seleccione tres puntos para especificar el ángulo. El segundo punto debe ser el vértice.

Seleccione tres puntos.

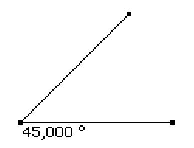


Desplazar las medidas

Cambie de ubicación la medida seleccionándola con la herramienta **Puntero** y arrastrándola a una nueva posición.

La medida se desplaza con el objeto que mide a menos que Vd. los separe. La medida tiende a resistirse momentáneamente a esta separación.

Se muestra el resultado.





Ecuación y coordenadas

La herramienta **Ecuación y coordenadas** muestra la ecuación de una recta, círculo, elipse o las coordenadas de un punto con respecto a un sistema de coordenadas por defecto.

Puede cambiar la precisión utilizando **Edición numérica** del cuadro de herramientas **Ver**. Puede modificar el tipo de la ecuación utilizando las opciones situadas bajo **Preferencias** en el menú **Opciones** o seleccionando la ecuación y pulsando TAB.

Comprobar la ecuación y las coordenadas

1. Seleccione **Ecuación y coordenadas** en el cuadro de herramientas **Medir**.



2. Seleccione el punto, recta, circunferencia o cónica cuya ecuación desee hallar. Si hay varios sistemas de coordenadas, debe seleccionar uno de ellos antes de mostrar la ecuación.

Seleccione un objeto.



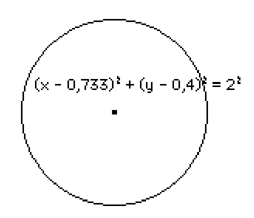
Modificar la ecuación o las coordenadas

La ecuación se actualiza cuando se modifica el objeto. Los valores que forman la ecuación se basan en el sistema de coordenadas.

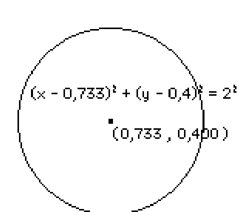
Cambie de ubicación la ecuación seleccionándola con la herramienta **Puntero** y arrastrándola a una nueva posición.

La ecuación se desplaza con el objeto a menos que Vd. los separe. La ecuación tiende a resistirse momentáneamente a esta separación.

Se muestra el resultado.



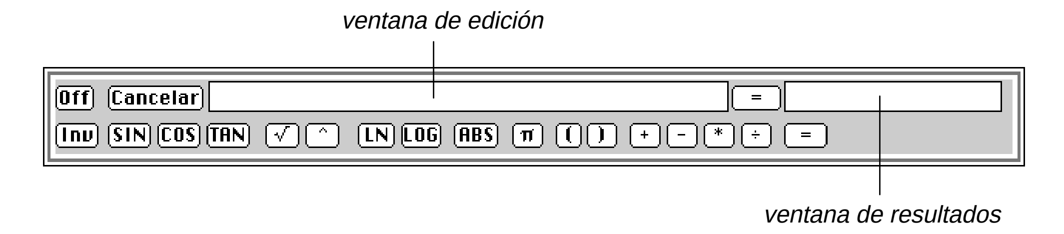
Seleccione un punto para mostrar sus coordenadas.



Calcular

La herramienta **Calcular** abre una calculadora en la parte inferior de la pantalla. Puede realizar cálculos utilizando medidas, valores numéricos, resultados de cálculos y datos numéricos introducidos desde el teclado. Cuando se cambian los componentes de un cálculo, se actualiza el resultado.

La calculadora que se muestra a continuación aparece en la parte inferior de la pantalla del ordenador y no puede cambiar de ubicación. Una vez seleccionada, la calculadora permanece **On** (visible) hasta que se pulsa el botón **Off**. Esta calculadora se activa al seleccionar la herramienta **Calcular** y se desactiva en cuanto se lleva a cabo cualquier acción que no esté directamente asociada con un cálculo. Para activar de nuevo la calculadora, puede seleccionar la herramienta **Calcular** o hacer clic en la ventana de edición de la calculadora.



Los valores se introducen en la ventana de edición. Consulte el procedimiento “Introducir un cálculo” en esta misma sección para saber cómo se introduce un valor. Las medidas o valores numéricos de la ventana de diseño de Cabri Geometry II se representan en la ventana de edición como una variable *a*, *b*, *c*, ..., *z*. Esta variable se muestra también al lado del valor en la ventana de diseño de Cabri Geometry II. En el cálculo se utilizará la precisión completa del valor. Al introducir una operación, todos los paréntesis deben estar cerrados.

Puede extraer la abscisa y la ordenada de cualquier par de coordenadas haciendo clic individualmente en cada valor.

El resultado de la operación se muestra en la ventana de resultados. Puede arrastrar el resultado a la ventana de diseño de Cabri Geometry II. Al hacerlo, junto con el resultado del cálculo se arrastra una etiqueta que lo identifica como tal. Consulte el paso para copiar el resultado a la ventana de diseño en el procedimiento “Cómo introducir un cálculo” de la página 10.

Los valores de la ventana de resultados no pueden modificarse. No obstante, en las versiones Macintosh y Windows, puede editar los resultados con **Edición numérica** una vez que estén en la ventana de diseño. Además de utilizar las funciones estándar de **Edición numérica**, puede mostrar y modificar la composición del resultado seleccionando la opción **Calc** en la ventana **Edición numérica**. Para la versión de DOS, seleccione la herramienta **Calcular** y haga doble clic en el resultado para que la fórmula original vuelva a aparecer en la ventana de edición. Si cambia alguno de los operandos, su resultado se actualizará automáticamente en la ventana de diseño (consulte **“Edición numérica”** en el capítulo "Uso del cuadro de herramientas Ver" para obtener más detalles).

Si en la operación se utilizan dos unidades diferentes pero compatibles, el resultado se muestra en las unidades por defecto especificadas en **Preferencias** del menú **Opciones** (por ejemplo, 2 cm + 4 mm = 2,4 cm).

La calculadora muestra tres tipos de advertencias:

- **división entre cero**
- **paréntesis sin cerrar**
- **unidades incompatibles**

La **división entre cero** y los **paréntesis sin cerrar** deben corregirse para poder efectuar la operación. Con respecto a **unidades incompatibles**, Cabri Geometry II ofrece la posibilidad de ignorar las unidades y realizar el cálculo como si los valores no tuviesen unidades.

Los botones de función de la calculadora contienen funciones matemáticas. Haga clic en un botón de función para ver su operación en la ventana de edición. En la tabla siguiente se describen las funciones a las que puede acceder mediante los botones de función de la calculadora.

Botón de función	Operación	Sintaxis
Off	Apaga la calculadora y ésta desaparece.	*ninguna*
Cancel	Borra la última entrada.	*ninguna*
Inv	Genera la inversa de las siguientes funciones:	*ninguna*
Inv-SIN	Calcula el arcoseno.	arcsin(*valor*)
Inv-COS	Calcula el arcocoseno.	arccos(*valor*)
Inv-TAN	Calcula el arcotangente.	arctan(*valor*)
Inv-√	Calcula el cuadrado de un número (x^2).	sqr(*valor*)
Inv-LN	Calcula el antilogaritmo natural (e^x).	exp(*valor*)
Inv-LOG	Calcula el antilogaritmo decimal (10^x).	10^(*valor*)
SIN	Calcula el seno.	sin(*valor*)
COS	Calcula el coseno.	cos(*valor*)
TAN	Calcula la tangente.	tan(*valor*)
√	Calcula la raíz cuadrada ($\sqrt{x}$).	sqrt(*valor*)
^	Eleva un número a una potencia (y^x).	*valor1*^*valor2*
LN	Calcula el logaritmo natural (en base *e*) (el valor utilizado para *e* es 2,718281828.)	Ln(*valor*)
LOG	Calcula el logaritmo decimal.	Log(*valor*)
ABS	Calcula el valor absoluto.	Abs(*valor*)
π	Incluye el valor de π (pi) — 3,141592654 (en el Macintosh, también se puede utilizar OPCIÓN+p para π.)	π
( )	Añade paréntesis. También pueden utilizarse las teclas ( ).	(*valor*)
+, –, *, ÷	Añade los operadores matemáticos de adición, sustracción, multiplicación y división. También pueden utilizarse las siguientes teclas: + para adición, – para sustracción, * para multiplicación y / para división (÷).	+, –, *, ÷
=	Realiza la operación. También puede efectuarse la operaciónpulsando la tecla *retorno*.	=

Asimismo, puede introducir las funciones matemáticas desde el teclado. En la siguiente tabla se relaciona la sintaxis para las funciones matemáticas admitidas por la calculadora.

Función	Sintaxis
Valor absoluto	ABS(*valor*), abs(*valor*), Abs(*valor*)
Cuadrado	SQR(*valor*), sqr(*valor*), Sqr(*valor*), Sq(*valor*)
Raíz cuadrada	SQRT(*valor*), sqrt(*valor*), Sqrt(*valor*), SqRt(*valor*), √*(valor)*
Logaritmo de base 10	log10(*valor*), Log10(*valor*), lg(*valor*)
Logaritmo natural	LN(*valor*), ln(*valor*), Ln(*valor*)
Exponencial e^x	EXP(*valor*), exp(*valor*), Exp(*valor*)
Entero mínimo, (Floor)	FLOOR(*valor*), floor(*valor*), Floor(*valor*)
Entero máximo, (Ceiling)	CEIL(*valor*), ceil(*valor*), Ceil(*valor*)
Redondear (al entero más próximo)	ROUND(*valor*), round(*valor*), Round(*valor*)
Seno	SIN(*valor*), sin(*valor*), Sin(*valor*)
Coseno	COS(*valor*), cos(*valor*), Cos(*valor*)
Tangente	TAN(*valor*), tan(*valor*), Tan(*valor*)
Arcoseno	ARCSIN(*valor*), arcsin(*valor*), asin(*valor*), ArcSin(*valor*)
Arcocoseno	ARCCOS(*valor*), arccos(*valor*), acos(*valor*), ArcCos(*valor*)
Arcotangente	ARCTAN(*valor*), arctan(*valor*), atan(*valor*), ArcTan(*valor*)
Seno hiperbólico	SINH(*valor*), sinh(*valor*), SinH(*valor*), sh(*valor*)
Coseno hiperbólico	COSH(*valor*), cosh(*valor*), CosH(*valor*), ch(*valor*)
Tangente hiperbólica	TANH(*valor*), tanh(*valor*), TanH(*valor*), th(*valor*)
Arcoseno hiperbólico	ARCSH(*valor*), arcsh(*valor*), ArcSh(*valor*)
Arcocoseno hiperbólico	ARCCH(*valor*), arcch(*valor*), ArcCh(*valor*)
Arcotangente hiperbólica	ARCTH(*valor*), arcth(*valor*), ArcTh(*valor*)
Mínimo de (n1, n2)	MIN(*valor1*, *valor2*), min(*valor1*, *valor2*), Min(*valor1*, *valor2*)
Máximo de (n1, n2)	MAX(*valor1*, *valor2*), max(*valor1*, *valor2*), Max(*valor1*, *valor2*)
Pi (π)	π, Π, PI, pi, Pi
Exponente	10^(*valor*)

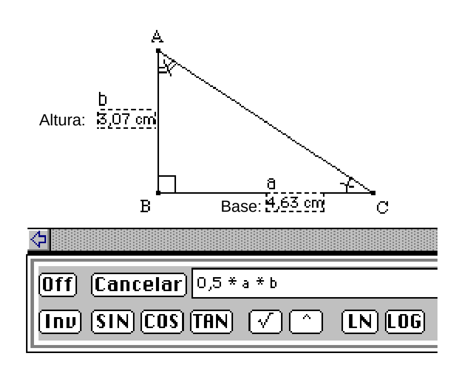
Cómo introducir una operación

1. Seleccione **Calcular** en el cuadro de herramientas **Medir**.

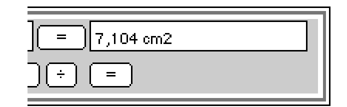


2. Introduzca una expresión en la ventana de edición utilizando cualquier combinación de los siguientes métodos:
   - Haga clic en cualquiera de los botones de función.
   - Señale cualquier valor numérico de la ventana de diseño y haga clic en él para copiarlo.
   - Escriba una función o número.

Introduzca una expresión.

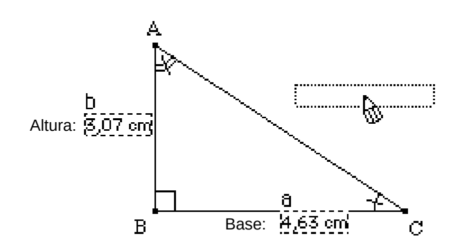


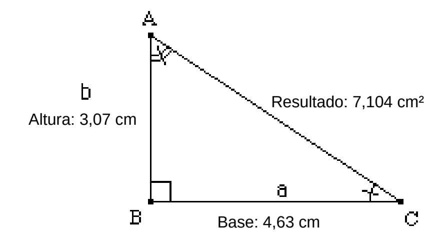
Seleccione el botón = para mostrar el resultado.



3. Haga clic en el botón = (o pulse ENTRAR) para realizar la operación y mostrar el resultado en la ventana de resultados.
4. Haga clic en la ventana de resultados para copiar el resultado en la ventana de diseño. Vuelva a hacer clic en la ventana de diseño para colocar el resultado.

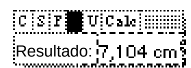
Haga clic para colocar el resultado.





Editar las operacioness

1. Seleccione el resultado con la herramienta **Edición numérica** (en el Macintosh, haga clic en el botón **Calc**. Debe señalar al número). También puede seleccionar la herramienta **Calcular** y hacer doble clic en la composición del resultado en la ventana de edición.

   La composición del resultado se muestra en la ventana de edición.

   Nota: Las opciones de atributos de pantalla de la versión Windows se determinan en el cuadro de diálogo Opciones/Preferencias/Estilos predeterminados. Estas opciones no están disponibles en la versión DOS.

2. Edite la composición tal y como se describe anteriormente en “Cómo introducir una operación”.

Tabular

La herramienta **Tabular** recopila en una sola tabla de datos las medidas, operaciones y valores numéricos seleccionados. Debe definir la tabla antes de introducir los valores en ella.

Cuando se seleccionan valores para tabulación, se introducen en la siguiente columna disponible de la tabla. Si el valor tiene una etiqueta de comentario, ésta se copia en la primera fila de la columna y el valor en la siguiente fila disponible. Si el valor no tiene una etiqueta de comentario, la primera fila de dicha columna quedará vacía. Los comentarios que se añaden posteriormente a los valores tabulados se copian en la primera fila de la columna de dicho valor. Consulte "**Comentarios**" en el capítulo "Uso del cuadro de herramientas Ver" para obtener instrucciones sobre cómo añadir un comentario a un valor numérico.

Los valores de una columna no se muestran a menos que esté visible toda el ancho de la misma. Cada fila de la tabla se numera secuencialmente empezando por la primera columna de la izquierda. Puede introducir valores únicos en la tabla cuando cambie al menos un objeto y pulsar la tecla TAB para registrar los valores nuevos.

Los datos pueden recopilarse automáticamente seleccionando la tabla y utilizando **Animación**. Los datos se guardan en la tabla para cada uno de los valores de tabulación definidos a una tasa de variación relativa a la animación.

Puede borrar columnas o filas y cambiar el ancho de las columnas (consulte la página 13). El número máximo de filas es 999. La memoria limita el número de columnas.

Sólo puede hacer una tabla para cada dibujo de Cabri Geometry II. Puede copiar los valores de una tabla en otro programa (como, por ejemplo, un programa de hoja de cálculo). En primer lugar, seleccione la tabla con la herramienta **Puntero** y utilice **Copiar** del menú **Edición**. A continuación, vaya al programa de destino y pegue los datos.

Utilización de Tabular

1. Seleccione **Tabular** en el menú **Medir**.



2. Defina la tabla arrastrando el rectángulo de marquesina para darle el tamaño apropiado. Puede cambiar el tamaño de la tabla arrastrando la esquina inferior derecha.

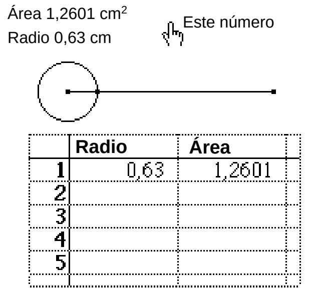
Arrastre el rectángulo para dar el tamaño apropiado a la tabla.

1		
2		
3		
4		
5		



3. Señale un valor numérico y haga clic para introducirlo en la tabla.

Haga clic en cada valor que desee introducir en la tabla.



	Radio	Área
1	0,63	1,2601
2		
3		
4		
5		

4. Pulse TAB para registrar los valores nuevos.

   Nota: Debe cambiar al menos un valor para que se cree una fila nueva.

   Para tabular automáticamente los valores, seleccione primero la tabla y, después, "anime" la construcción con **Animación** o **Animación múltiple** (en el cuadro de herramientas **Ver**).

   Una vez seleccionada, la tabla aparece con un rectángulo de marquesina alrededor.

Pulse la tecla TAB para tabular las entradas.

	Radio	Área
1	0,63	1,2601
2	1,00	3,1416
3	1,50	7,0686
4	2,00	12,5664
5	3,00	28,2743

Añadir valores

1. Seleccione **Tabular** y, seguidamente, señale el valor y haga clic en él.

   El nuevo valor se añade en la siguiente columna y fila disponibles. Las celdas en blanco de la nueva columna se rellenan con un guión (-).

2. Pulse TAB para registrar los nuevos valores.

	Radio	Área	Circunf
1	0,63	1,2601	-
2	1,00	3,1416	-
3	1,50	7,0686	-
4	2,00	12,5664	-
5	3,00	28,2743	-
6	0,50	0,7854	3,14
7			

Dimensionamiento de una tabla y eliminación de columnas y filas

Para cambiar el tamaño de una tabla:

1. Haga clic en la tabla.

   Aparece una ventana de edición alrededor de la tabla.

2. Señale cualquier línea de división de columnas de la primera fila.

   El cursor adopta la forma de cursor **ancho de columnas**.

3. Arrastre la columna para cambiar su anchura.

Señale y arrastre la división de columna.

	Radio	Area
1	0,63	1,2601

Nueva anchura de columna.

	Radio	Area
1	0,63	1,2601
2	1,00	3,1416

Eliminación de una columna:

1. Haga clic en la primera fila de una columna (la columna de título) para seleccionar la columna.

   La columna queda resaltada.

2. Pulse SUPR o seleccione **Borrar** en el menú **Edición** para borrar la columna.

Señale y haga clic en la primera fila de una columna.

	Radio	Area	Circunf
1	0,63	1,2601	–
2	1,00	3,1416	–
3	1,50	7,0686	–
4	2,00	12,5664	–
5	3,00	28,2743	–
6	0,50	0,7854	3,14
7			

Eliminación de una fila:

1. Haga clic en una fila de la primera columna (columna numerada secuencialmente) para seleccionarla.

   La fila queda resaltada.

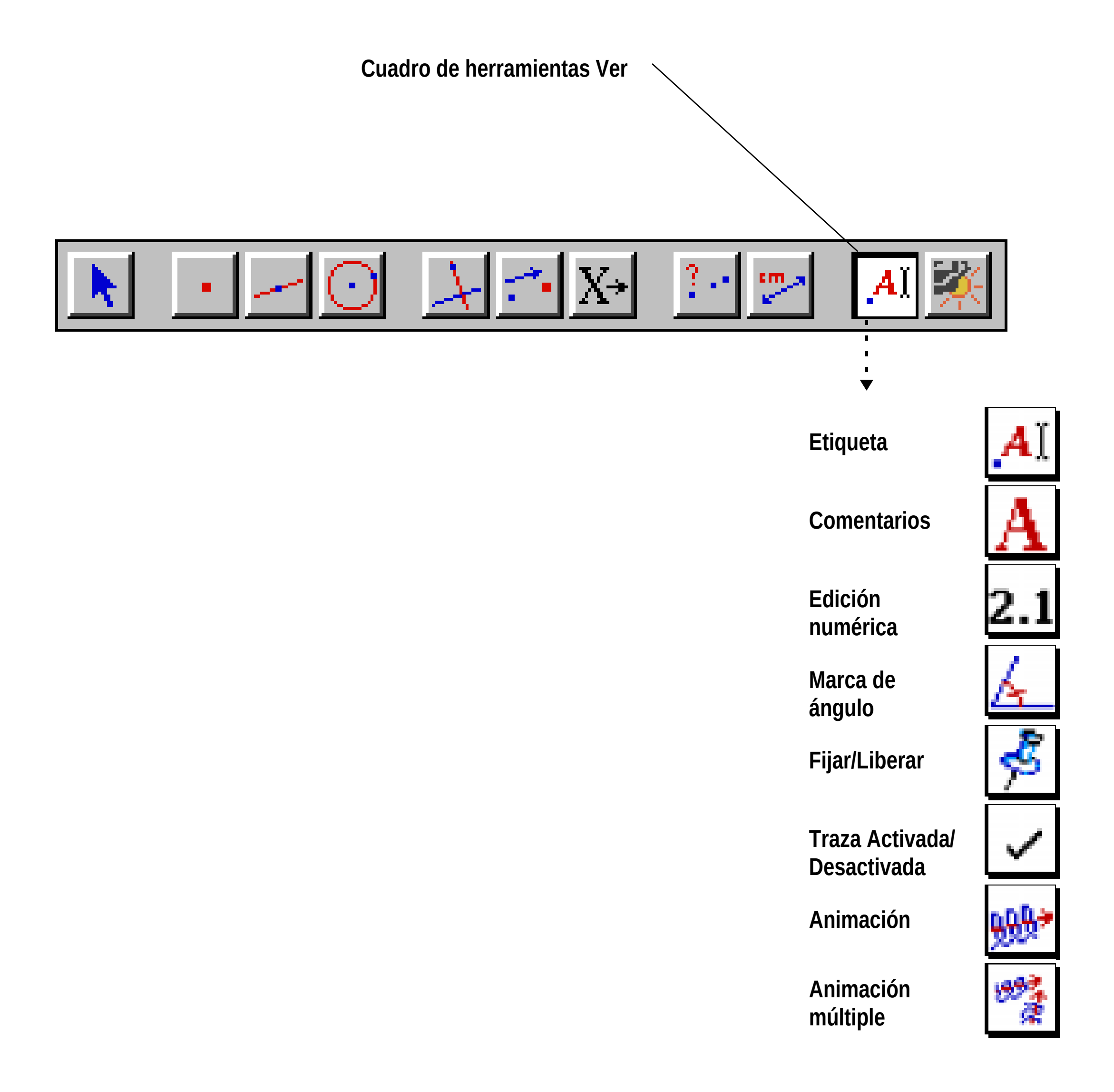
2. Pulse SUPR o seleccione **Borrar** en el menú **Edición** para borrar la fila.

Señale y haga clic en una fila de la primera columna.

	Radio	Area
1	0,63	1,2601
2	1,00	3,1416
3	1,50	7,0686
4	2,00	12,5664
5	3,00	28,2743
6	0,50	0,7854
7		

El cuadro de herramientas **Ver** contiene las herramientas asociadas con las funciones de visualización de Cabri Geometry II. Estas funciones le permiten incluir comentarios o anotaciones en las construcciones o animar los objetos.

En la figura que aparece a continuación se muestra la posición del cuadro de herramientas **Ver** en la barra de tareas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para utilizar las herramientas **Ver**, incluidos los ejemplos, se presentan en este capítulo en el orden en que aparecen las herramientas en el menú desplegable.



Etiqueta

La herramienta **Etiqueta** adjunta una etiqueta a un punto, recta o círculo. Cuando se selecciona un objeto con la herramienta **Etiqueta**, aparece en pantalla un cuadro de edición para introducir el texto de la etiqueta. El cuadro de edición contiene menús desplegables que le permiten especificar los atributos del texto (sólo Macintosh).

También puede adjuntar una etiqueta a un punto inmediatamente después de crearlo. Este método limita el texto a cinco caracteres y no permite la edición mientras se introduce el texto.

Para definir los valores por defecto para la fuente, tamaño y estilo del texto, utilice las órdenes **Fuente**, **Tamaño** y **Estilo** del menú Opciones en la versión Macintosh, o el menú **Opciones/Preferencias** en la versión Windows.

Crear una etiqueta

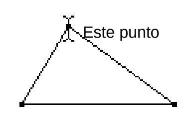
1. Seleccione **Etiqueta** en el cuadro de herramientas **Ver**.



2. Haga clic para seleccionar un punto, recta o círculo.

   Aparece un cuadro de edición.

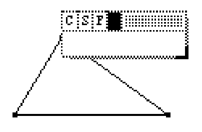
Seleccione un punto, recta o círculo.



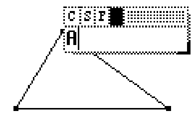
3. Si los atributos ya están tal y como Vd. desea, siga con el paso 4. Si no, seleccione la fuente, tamaño, estilo y color del texto que vaya a escribir. Pulse y mantenga pulsado el botón del ratón mientras señala los pequeños cuadros de icono situados en la parte superior del cuadro de edición.

   Las opciones **C**, **S**, **F** y **bloque de color** ■ cambian la fuente, tamaño y color de los caracteres, así como el estilo de la fuente.

Escriba una etiqueta.



4. Escriba el texto de la etiqueta utilizando para ello el teclado.



Modificar una etiqueta

Desplace la etiqueta arrastrándola hasta la posición deseada con la herramienta **Puntero**.

Puede desplazar la etiqueta dentro de un área fija con respecto al objeto al que etiqueta. Aunque el objeto se modifique, la etiqueta mantendrá su posición en relación con él.

Edite una etiqueta seleccionándola con la herramienta **Etiqueta**. Aparece en pantalla un cuadro de edición para modificar el texto. Debe sombrear el texto que desea modificar antes de efectuar cambios en su fuente, tamaño, estilo o color. Sombree el texto arrastrando el cursor en forma de I (I) sobre él. A continuación, seleccione la opción apropiada.

Nota: La versión para DOS le permite modificar el color de una etiqueta seleccionándola y eligiendo después un color de la paleta de colores o aplicándole la herramienta **Color**.

Comentarios

La herramienta **Comentarios** le permite crear un cuadro de edición para introducir un comentario de texto. Este cuadro de edición aparece en pantalla al arrastrar un rectángulo de marquesina en la ventana de diseño. El cuadro contiene menús desplegables que le permiten especificar los atributos del texto. El comentario se convierte en un objeto de texto que puede desplazar a cualquier parte del plano.

Puede también añadir valores numéricos y medidas a los comentarios. Estos valores pasan a ser parte del comentario, aunque mantienen sus características numéricas.

Para definir los valores por defecto para la fuente, tamaño y estilo del texto, utilice las órdenes **Fuente**, **Tamaño** y **Estilo** del menú Opciones en la versión Macintosh, o el menú **Opciones/Preferencias** en la versión Windows.

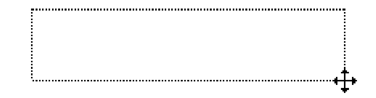
En las dos versiones, Macintosh, Windows y DOS, puede también enmarcar y/o rellenar los comentarios con un color utilizando la herramienta **Modificar apariencia** del cuadro de herramientas **Dibujo**.

Crear un comentario

1. Seleccione **Comentarios** en el cuadro de herramientas **Ver**.



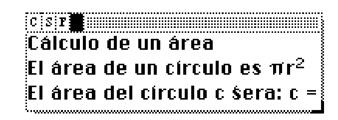
Arrastre un cuadro del tamaño apropiado.

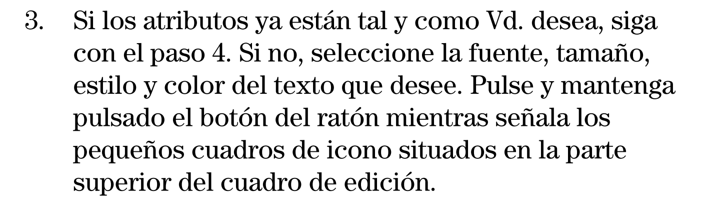


2. Arrastre un rectángulo de marquesina para especificar la ubicación y longitud del comentario en el dibujo.

   Al soltar el botón del ratón, aparece un cuadro de edición.

Escriba un comentario.





3. Si los atributos ya están tal y como Vd. desea, siga con el paso 4. Si no, seleccione la fuente, tamaño, estilo y color del texto que desee. Pulse y mantenga pulsado el botón del ratón mientras señala los pequeños cuadros de icono situados en la parte superior del cuadro de edición.

   Las opciones **C**, **S**, **F** y **bloque de color** ■ cambian la fuente, tamaño y color de los caracteres, así como el estilo de la fuente.

4. Escriba el texto utilizando el teclado.

   El texto se incluye en el cuadro y pasa automáticamente a la línea siguiente cuando se acerca al límite del margen. Puede crear líneas adicionales pulsando ENTRAR.

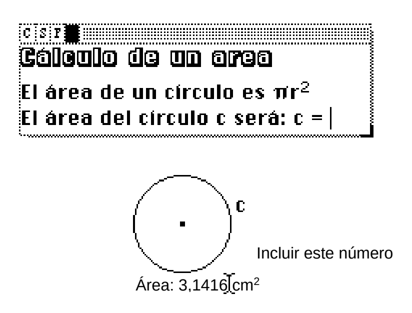
Resalte y cambie el estilo del texto.



Nota: Por las versiones para Windows y DOS, para acceder a algunos caracteres especiales de uso frecuente, active el BLOQ NUM en el teclado. Después, pulse la tecla ALT mientras escribe el número ASCII de tres dígitos para insertar el carácter deseado.

224	α	228	Σ	232	Φ	238	∈	241	±	246	÷	251	√
226	Γ	230	µ	234	Ω	239	∩	242	≥	247	≈	252	^{3}
227	π	231	γ	236	∞	240	≡	243	≤	248	°	253	^{2}

5. Señale un valor numérico y haga clic para insertarlo en la posición del cursor I dentro del cuadro de edición.

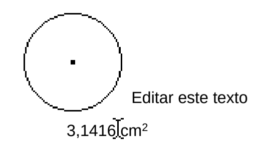


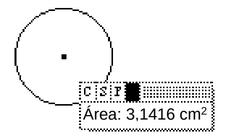
Añadir un comentario a un valor numérico

1. Seleccione la herramienta **Comentarios** y, seguidamente, el valor numérico.
2. Escriba el texto. Pulse ENTRAR si necesita líneas adicionales.

   El texto se incluye en el cuadro y no pasa a la línea siguiente. El comentario se utiliza como título de la columna si el valor forma parte de una tabla.

Cálculo de un area
El área de un círculo es πr^2
El área del círculo c será: c = 3,1416 cm²





Modificar un comentario

Desplace un comentario arrastrándolo a cualquier punto del plano con la herramienta **Puntero**.

Edite un comentario seleccionándolo con la herramienta **Comentarios**. Aparece en pantalla un cuadro de edición. Debe sombrear el texto que desea modificar antes de efectuar cambios en su fuente, tamaño, estilo o color. Sombree el texto arrastrando el cursor en forma de I sobre él. A continuación, seleccione la opción apropiada.

Haga clic directamente en un valor numérico dentro de un comentario para modificar sus características. Las opciones del cuadro de edición cambian a las opciones disponibles en **Edición numérica**. Puede entonces modificar el valor numérico. Consulte **"Edición numérica"** en este capítulo para obtener detalles específicos sobre la edición de los valores numéricos.

Cambie el tamaño del cuadro de edición arrastrando su esquina inferior derecha.

Nota: Las versiones para Windows y DOS le permite modificar el color de un comentario seleccionándolo y eligiendo después un color de la paleta de colores o aplicándole la herramienta **Color**.

2.1 Edición numérica

La herramienta **Edición numérica** crea un cuadro de edición para modificar valores numéricos, incluidos los números interactivos o medidas. Los números interactivos pueden modificarse y utilizarse interactivamente para definir rotaciones, homotecias o valores de transferencia de medidas. El cuadro de edición contiene menús desplegables que le permiten especificar los atributos del texto.

Los valores por defecto para los atributos fuente, tamaño y estilo del texto pueden establecerse con las órdenes **Fuente**, **Tamaño** y **Estilo** del menú **Opciones** (sólo Macintosh).

Crear y editar valores numéricos

1. Seleccione **Edición numérica** en el cuadro de herramientas **Ver**.



2. Haga clic para situar un cuadro de edición en cualquier punto del dibujo y crear en él un número interactivo.

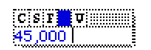
Haga clic para situar el cuadro de edición.



3. Si los atributos ya están tal y como Vd. desea, siga con el paso 4. Si no, seleccione la fuente, tamaño, estilo y color del texto que desee. Pulse y mantenga pulsado el botón del ratón mientras señala los pequeños cuadros de icono situados en la parte superior del cuadro de edición.

   Las opciones **C**, **S**, **F** y **bloque de color** ■ cambian la fuente, tamaño y color de los caracteres, así como el estilo de la fuente.

Introduzca un valor numérico.

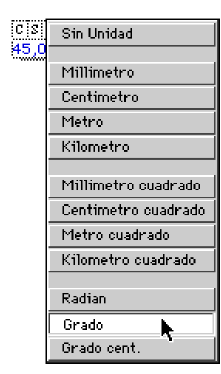


4. Escriba un valor numérico.

5. Pulse y mantenga pulsado el botón del ratón mientras señala el **U** (Macintosh) en el cuadro de edición o pulse CTRL+U (Windows y DOS) para asignar unidades al número interactivo.

   Nota: Las versiones para Windows y DOS le permite modificar el color de un valor numérico seleccionándolo y eligiendo después un color de la paleta de colores o aplicándole la herramienta **Color**.

Añada las unidades apropiadas.





Modificar un valor numérico

Desplace el valor numérico arrastrándolo a cualquier punto del plano con la herramienta **Puntero**.

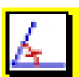
Cuando el cuadro de edición está activado, puede modificar interactivamente los valores numéricos. Utilizando las teclas de flecha, sitúe el puntero en forma de I a la derecha del dígito que desee modificar. Utilice la tecla de flecha **arriba** para aumentar el dígito en 1. Utilice la tecla de flecha **abajo** para disminuir el dígito en 1.

Puede cambiar estos valores automáticamente con animación. Utilizando la herramienta **Animación**, seleccione el número tal y como seleccionaría cualquier objeto. El dígito aumenta o disminuye en relación con la posición del cursor y en la dirección indicada por la herramienta **Animación**.

Puede cambiar las unidades de un valor numérico o su precisión mostrada. Con la herramienta **Edición numérica**, seleccione el valor numérico. Seleccione el **U** (Macintosh) en el cuadro de edición o pulse CTRL+U (Windows y DOS), y asigne una unidad a cualquier número o cambie a las unidades deseadas.

Cabri Geometry II realiza conversiones de unidades basándose en la asignación de unidad actual del número. Pulse la tecla + para incrementar en 1 dígito la precisión mostrada. Pulse la tecla – para disminuir en 1 dígito la precisión mostrada.

Cambie los atributos de caracteres de un valor numérico seleccionándolo con la herramienta **Edición numérica**. Aparece en pantalla un cuadro de edición para modificar el número. Debe sombrear el texto que desea modificar antes de efectuar cambios en su fuente, tamaño, estilo o color. Sombree el texto arrastrando sobre él el cursor en forma de I. A continuación, seleccione la opción apropiada en los iconos del cuadro de edición.



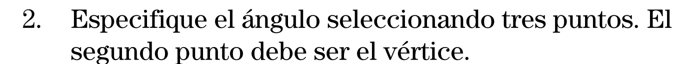
Marca de ángulo

La herramienta **Marca de ángulo** etiqueta un ángulo especificado por tres puntos con una marca de ángulo.

Crear un ángulo marcado

1. Seleccione **Marca de ángulo** en el cuadro de herramientas **Ver**.

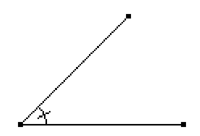




2. Especifique el ángulo seleccionando tres puntos. El segundo punto debe ser el vértice.

   Nota: Para medir un ángulo, sólo tiene que seleccionar el ángulo marcado con la herramienta **Ángulo** del cuadro de herramientas **Medir**.

Seleccione tres puntos.



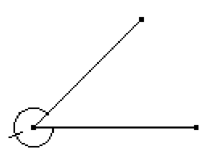


Modificar una marca de ángulo

Con la herramienta **Puntero**, modifique la marca de ángulo arrastrándola sobre el vértice para medir el ángulo opuesto. La marca de ángulo cambia a ¬ cuando el ángulo es de 90 grados.

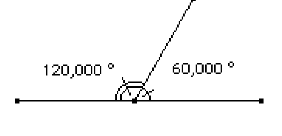
Utilizando la herramienta **Modificar apariencia** del cuadro de herramientas **Dibujo**, cambie el número de marcas de ángulo mostradas seleccionando el atributo de marca de ángulo deseado y, después, la marca de ángulo.

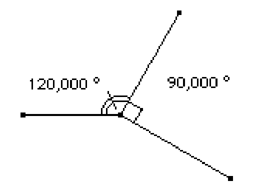
Arrastre la marca sobre el vértice para medir el ángulo opuesto.

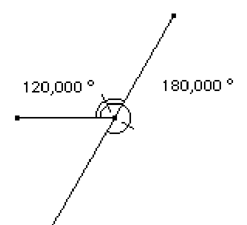


Ejemplo

Marque dos ángulos:







Fijar/Liberar

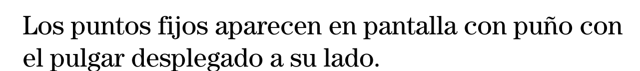
La herramienta **Fijar/Liberar** fija la posición de un punto libre o viceversa. Los puntos fijos no pueden desplazarse ni borrarse.

Fijar o liberar puntos

1. Seleccione **Fijar/Liberar** en el cuadro de herramientas **Ver**.



   Los puntos fijos aparecen en pantalla con puño con el pulgar desplegado a su lado.



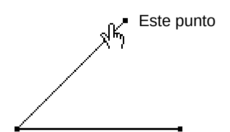
2. Seleccione cualquier punto libre para fijar su posición o cualquier punto fijo para eliminar el bloqueo de posición.

   La herramienta **Fijar/Liberar** actúa como una función de conmutación. Para desbloquear todos los puntos fijos simultáneamente, haga clic en el espacio libre mientras pulsa MAYÚS.

Seleccione cualquier punto para fijar su posición.



Seleccione cualquier punto fijo para desbloquearlo.



Traza Activada/Desactivada

La herramienta **Traza Activada/Desactivada** traza el recorrido de un objeto mientras se traslada. Puede desplazar los objetos manualmente arrastrándolos o automáticamente por medio de la herramienta **Animación**. Se pueden seleccionar varios objetos para desplazarlos.

Para borrar los resultado de la traza, seleccione **Regenerar dibujo** en el menú **Edición**.

Desplazar un objeto

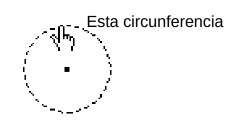
1. Seleccione **Traza Activada/Desactivada** en el cuadro de herramientas **Ver**.



2. Seleccione el objeto que desee recorrer.

   Los objetos seleccionados se muestran en contorno de marquesina.

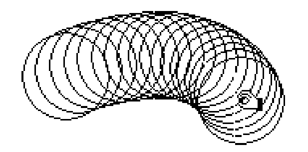
Seleccione cualquier objeto.



3. Desactive la traza en un objeto seleccionando el objeto que aparece en contorno de marquesina.

   La herramienta **Traza Activada/Desactivada** actúa como una función de conmutación en un objeto. Para desactivar una traza en todos los objetos a la vez, haga clic en espacio libre mientras pulsa MAYÚS.

Mueva el objeto para ver la traza.



Modificar una traza

Utilice las herramientas **Puntero** (consulte el cuadro de herramientas **Puntero**) para modificar la construcción. Según va desplazando el objeto, se muestra su contorno.

Animación

La herramienta **Animación** desplaza automáticamente un objeto independiente por una trayectoria especificada. La dirección y velocidad se determinan mediante el “resorte” de animación. Puede aumentar o disminuir la velocidad de la animación pulsando + o – respectivamente, mientras la animación está activada.

Los objetos definidos mediante **Traza** se muestran a un intervalo específico relativo a la longitud de la trayectoria. Si se selecciona la tabla de tabulación antes de la animación, ésta introduce automáticamente los datos de tabulación en la tabla a un intervalo predeterminado (consulte “**Tabular**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Medir”).

Animar un objeto

1. Seleccione **Animación** en el cuadro de herramientas **Ver**.



2. Sitúe el cursor en cualquier objeto y arrastre el resorte de animación en la dirección *contraria* a la animación deseada.

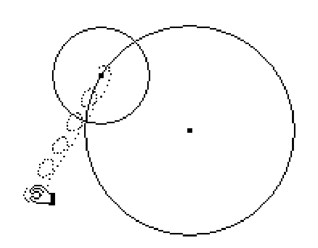
   Cuanto más lejos se arrastre el resorte, más rápidamente se animará el objeto. La animación se inicia cuando se suelta el botón del ratón y se contrae el resorte.

   Si la herramienta **Puntero** está visible en la barra de herramientas y el objeto no está en una trayectoria definida, la dirección animada es 180 grados a partir del resorte. En caso contrario, el objeto se anima sobre su trayectoria definida.

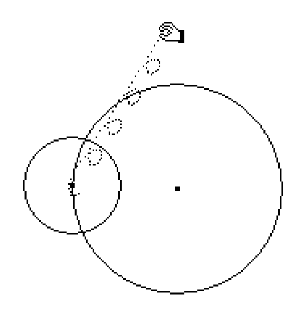
   Si las herramientas **Giro**, **Semejanza**, o **Giro y semejanza** están visible en el cuadro de herramientas **Puntero** y el objeto puede transformarse, la animación será la indicada por la herramienta **Puntero** visible. Por ejemplo, si la herramienta **Giro** está visible, el objeto gira automáticamente.

3. Interrumpa la animación haciendo clic en cualquier parte del dibujo.

Arrastre el resorte de animación.



Suelte el botón del ratón para empezar.



Animación múltiple

La herramienta **Animación múltiple** mueve automáticamente varios objetos a lo largo de unas trayectorias especificadas. La dirección y velocidad viene determinada por el “resorte” de animación individual de cada objeto. Puede aumentar o disminuir la velocidad de la animación total pulsando + o – , respectivamente, durante la animación.

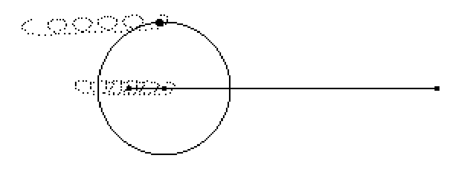
Los objetos definidos mediante **Traza** se muestran a un intervalo específico relativo a la longitud de la trayectoria. Si se selecciona la tabla de tabulación antes de la animación múltiple, ésta introduce automáticamente los datos de tabulación en la tabla a un intervalo predeterminado (consulte “**Tabular**” en el capítulo “Uso del cuadro de herramientas Medir”).

Utilización de animación múltiple

1. Seleccione **Animación múltiple** en el cuadro de herramientas **Ver**.



Arrastre el resorte de animación.

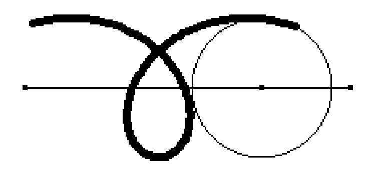


2. Sitúe el cursor en cualquier objeto y arrastre el resorte de animación en la dirección *contraria* a la animación deseada. Seleccione cuantos objetos desee para la animación. Redefina cualquier resorte de animación seleccionando de nuevo el objeto.

   Cuánto más lejos se desplace el resorte, más rápidamente se animará el objeto. El resorte de animación permanece en su lugar tras soltar el botón del ratón.

   Si el objeto no está en una trayectoria definida, la dirección animada es de 180 grados desde el resorte. En caso contrario, el objeto se anima en relación con su trayectoria definida. **Animación múltiple** no funciona con otras herramientas **Puntero** como **Animación**.

Pulse ENTRAR *para empezar.*



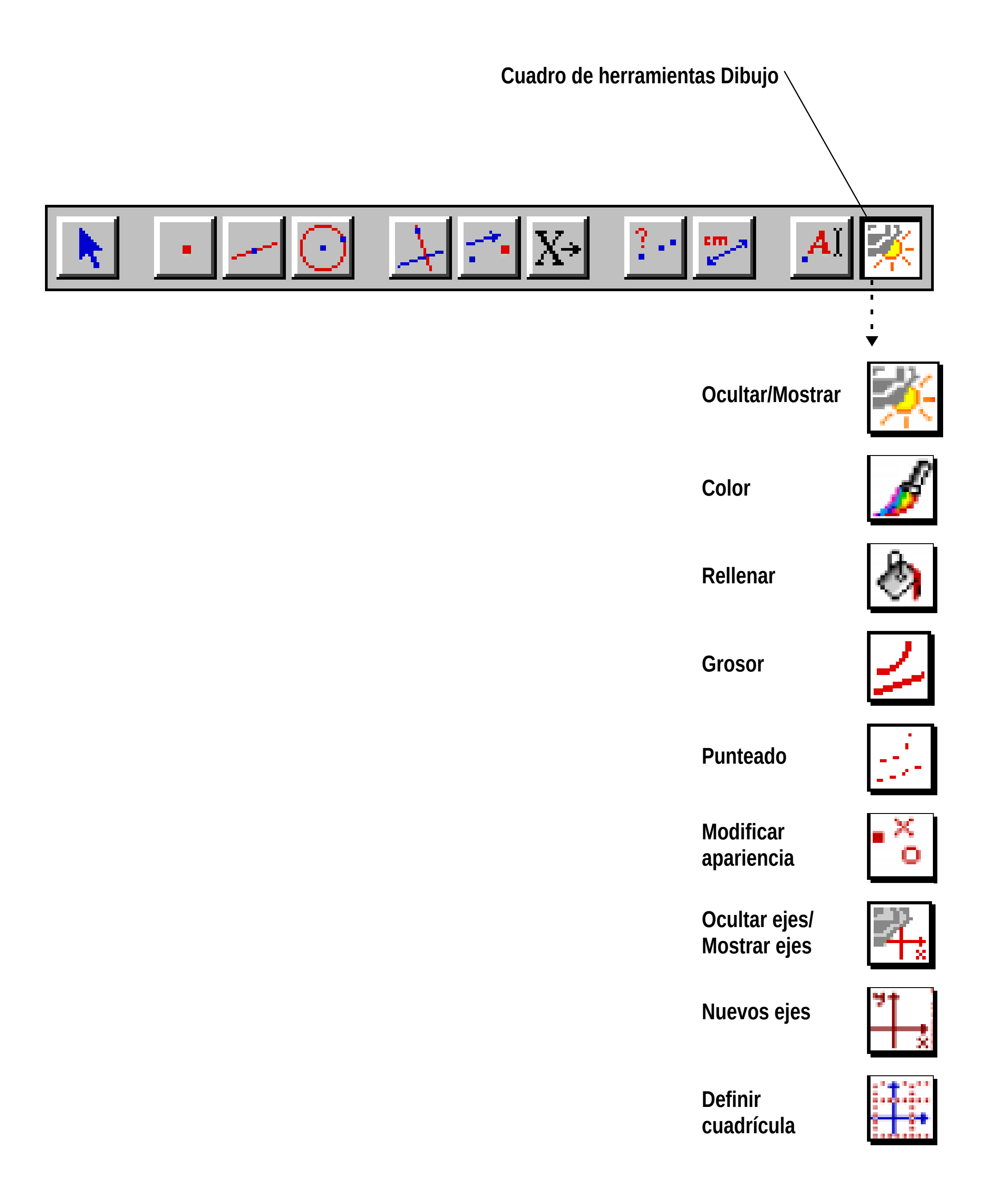
Nota: El punto del círculo estaba seleccionado para recorrerlo.

3. Pulse ENTRAR para iniciar la animación.
4. Interrumpa la animación haciendo clic en cualquier parte del dibujo.

Capítulo 13: Uso del cuadro de herramientas Dibujo

El cuadro de herramientas **Dibujo** contiene las herramientas asociadas con las funciones de dibujo de Cabri Geometry II. Estas funciones le permiten cambiar el aspecto de los objetos o mostrar el sistema de coordenadas.

En la ilustración que aparece a continuación se muestra la posición del cuadro de herramientas **Dibujo** en la barra de herramientas de Cabri Geometry II, junto con su menú desplegable. Los procedimientos para utilizar las herramientas **Dibujo**, incluidos los ejemplos, se presentan en este capítulo en el orden en que aparecen las herramientas en el menú desplegable.



Ocultar/Mostrar

La herramienta **Ocultar/Mostrar** oculta todos los objetos seleccionados así como las etiquetas y medidas que los acompañan. También muestra los objetos ocultos seleccionados. Al ocultar los objetos, no se modifica ninguno de sus atributos ni el papel geométrico que desempeñan en una construcción.

Cómo ocultar y mostrar objetos

1. Seleccione **Ocultar/Mostrar** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.

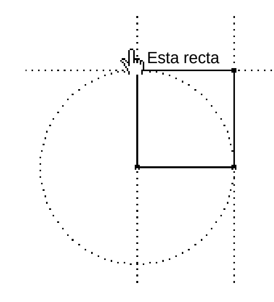


2. Seleccione el objeto que desee ocultar.

   Nota: Los objetos ocultos se muestran con un contorno punteado cuando la herramienta **Ocultar/Mostrar** está activa; de no ser así, son invisibles.

   Al pulsar la tecla OPCIÓN (Macintosh) o la tecla CTRL(DOS), se filtran los mensajes de cursor para todos los objetos ocultos, lo que facilita el acceso a los objetos visibles.

Clic para ocultar los objetos visibles.

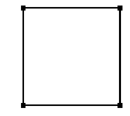


3. Seleccione un objeto oculto para que sea visible de nuevo.

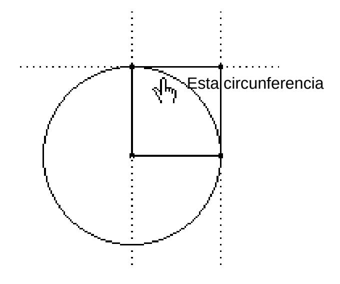
   Pulsando MAYÚS y haciendo clic en un espacio libre, *todos* los objetos ocultos vuelven a ser visibles.

   Al pulsar OPCIÓN+MAYÚS (Macintosh) o CTRL+MAYÚS (DOS), se filtran los mensajes de cursor para todos los objetos visibles, lo que facilita el acceso a los objetos ocultos.

Los objetos seleccionados se ocultan.



Clic para mostrar los objetos ocultos.



Color

La herramienta **Color** cambia el color de cualquier objeto a uno de los 15 colores de la paleta de colores.

Cambiar el color de un objeto

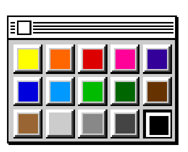
1. Seleccione **Color** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.



2. Seleccione uno de los colores de la paleta.

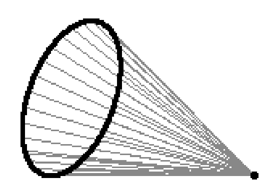
   El color seleccionado aparece perfilado en la paleta.

Seleccione un color de la paleta.



3. Seleccione cualquier objeto para cambiar su color por el color seleccionado.

Seleccione un objeto para cambiar su color.





Rellenar

La herramienta **Rellenar** rellena un objeto, triángulo, polígono, circunferencia o etiqueta, con un color (o diseño para los sistemas en blanco y negro) que se elige entre las 15 opciones disponibles en la paleta de colores.

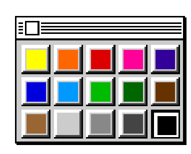
Cómo rellenar un objeto con color

1. Seleccione **Rellenar** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.



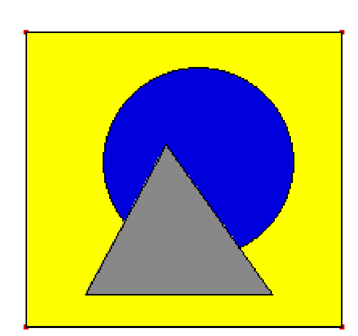
2. Seleccione uno de los colores (en los sistemas en blanco y negro aparecen diseños) de las paleta de colores.

Seleccione un color de relleno en la paleta.



3. Seleccione un objeto.

Seleccione el objeto que desee rellenar.



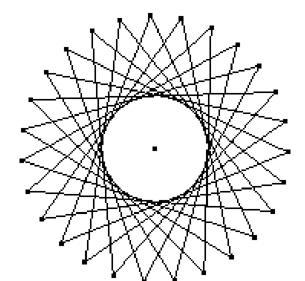
Modificar un objeto relleno

Seleccione un objeto una segunda vez con el mismo color para cambiar su color al blanco transparente (color de relleno original).

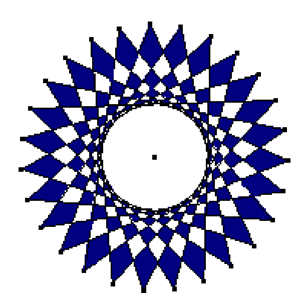
Seleccione un objeto una segunda vez mientras pulsa la tecla OPCIÓN (Macintosh) o la tecla ALT (Windows y DOS) para cambiar su color a blanco opaco.

Ejemplo

Construya un polígono en forma de estrella con la herramienta **Polígono regular** .



Rellénelo con color.





Grosor

La herramienta **Grosor** cambia el grosor del contorno de un objeto.

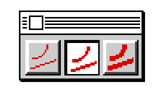
Cómo cambiar el grosor del contorno

1. Seleccione **Grosor** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.



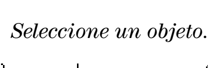
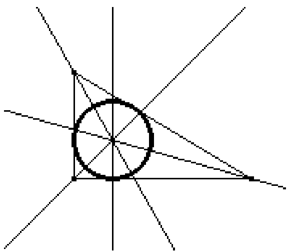

2. Seleccione el grosor para el contorno.

Seleccione los atributos de grosor.



3. Seleccione el objeto que desee perfilar.

Seleccione un objeto.

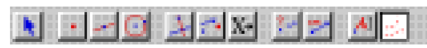



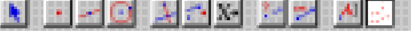
Punteado

La herramienta **Punteado** cambia el modelo de contorno de un objeto.

Cómo cambiar un modelo de contorno

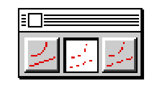
1. Seleccione **Punteado** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.





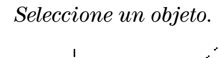
2. Seleccione el modelo para el contorno.

Seleccione el atributo de contorno.



3. Seleccione el objeto que desee perfilar.

Seleccione un objeto.





Modificar apariencia

La herramienta **Modificar apariencia** cambia el aspecto de un punto, las marcas de un ángulo o de un segmento, el tipo de sistema de coordenadas o el estilo de un comentario.

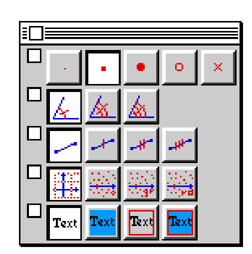
Cómo modificar la apariencia

1. Seleccione **Modificar apariencia** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.

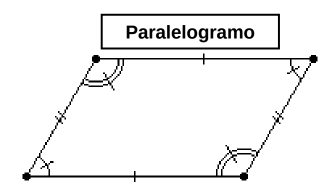


2. Seleccione la opción apropiada:
   - Puntos: pequeño, medio, grande, circular o cruz.
   - Marcas de ángulo: una, dos o tres marcas de gradación.
   - Segmentos: cero, una, dos o tres marcas de gradación.
   - Sistema de coordenadas: coordenadas cartesianas o polares. Estas últimas pueden representarse en grados, grados centesimales o radianes.
   - Comentarios: transparentes sin borde, opacos sin borde, transparentes con borde u opacos con borde.
3. Seleccione el objeto al que desee aplicar el atributo seleccionado.

Seleccione los atributos.

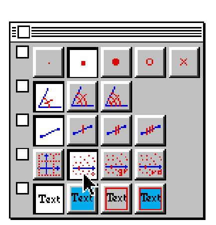


Seleccione los objetos correspondientes.

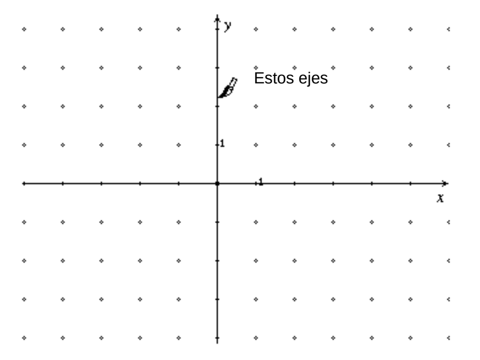


Ejemplo

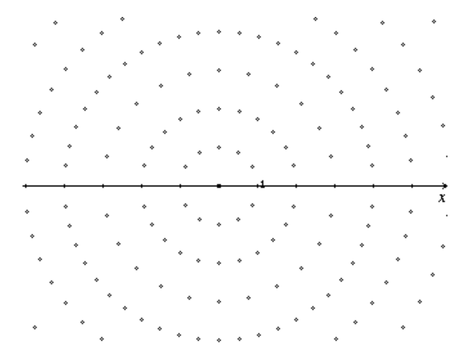
1. *Seleccione el atributo de coordenadas polares.*



2. *Seleccione el sistema de coordenadas xy.*



3. *El sistema de coordenadas pasa a ser polar.*





Ocultar ejes/Mostrar ejes

La herramienta **Ocultar/Mostrar ejes** muestra los ejes predeterminados. Esta orden es del tipo conmutación, es decir intercambia entre **Ocultar ejes** y **Mostrar ejes**. Si los ejes están visibles, aparece la herramienta **Ocultar ejes**; si no, aparece la herramienta **Mostrar ejes**.

Las ecuaciones y coordenadas se ciñen al sistema de coordenadas especificado. Las medidas de longitud, área, pendiente y ángulo son relativas a su medida física. El sistema de coordenadas por defecto se define en incrementos de un centímetro, lo que corresponde a la medida física que Vd. ve. Este sistema de coordenadas puede ser cartesiano o polar. Para cambiarlo, utilice la herramienta **Modificar apariencia**, defina los valores por defecto en el menú **Opciones** o seleccione los ejes y pulse TAB.

Cómo especificar los ejes

1. Seleccione **Ocultar/Mostrar ejes** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.





2. Traslación del sistema de coordenadas:

   Arrastre el origen para trasladar los ejes a una nueva posición.

3. Giro de los ejes:

   Gire ambos ejes a la vez arrastrando el eje x más allá de la primera marca de escala de forma circular.

   Gire el eje y por separado arrastrándolo más allá de la primera marca de escala de forma circular.

   Nota: Si pulsa la tecla MAYÚS mientras arrastra, los ejes giran en incrementos de 15 grados.

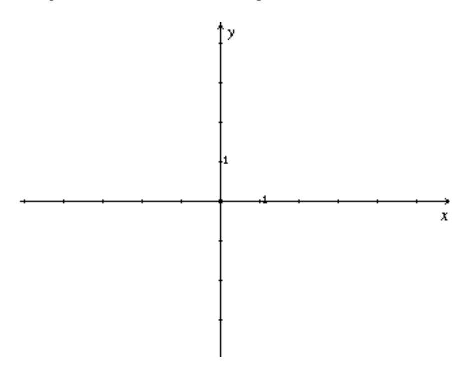
4. Cambio de la escala:

   Cambie la escala de ambos ejes a la vez arrastrando a la posición deseada la primera marca de escala en el eje x. El número que aparece al lado de la primera marca de escala indica el valor de cada división.

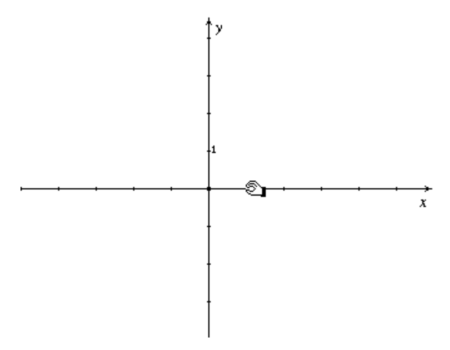
   Cambie la escala del eje y por separado arrastrando a la posición deseada la primera marca de escala en el eje y.

   Nota: Si pulsa la tecla MAYÚS mientras arrastra la escala, ésta vuelve al incremento por defecto de 1 centímetro.

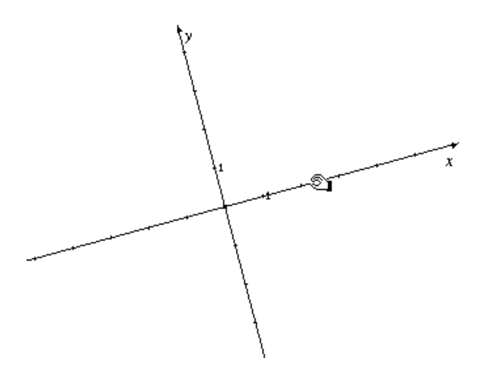
Los ejes se muestran al elegir esta herramienta.



Arrastre la primera marca de escala para cambiar la escala.



Arrastre el eje x-o el y para girar el sistema de coordenadas.



Nuevos ejes

La herramienta **Nuevos ejes** crea un nuevo eje x e y definido por tres puntos. El primer punto define el origen, el segundo la posición del eje x y el tercero la del eje y. Si los ejes se definen utilizando puntos existentes, los puntos determinan su escala. En caso contrario, la escala se define en incrementos de un centímetro.

Puede definir varios sistemas de coordenadas. Si se definen varios sistemas de coordenadas, las ecuaciones, coordenadas y cuadrículas deben especificarse con relación a un sistema concreto.

Tras definir un nuevo sistema de coordenadas, puede modificarlo del mismo modo que el sistema de coordenadas por defecto documentado en la herramienta anterior, **Ocultar/Mostrar ejes**.

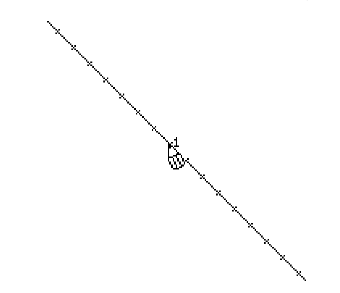
Creación de ejes

1. Seleccione **Nuevos ejes** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.

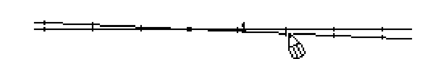


2. Designe un punto para el origen.
3. Haga clic para especificar la ubicación del eje x.
4. Haga clic para especificar la ubicación del eje y.

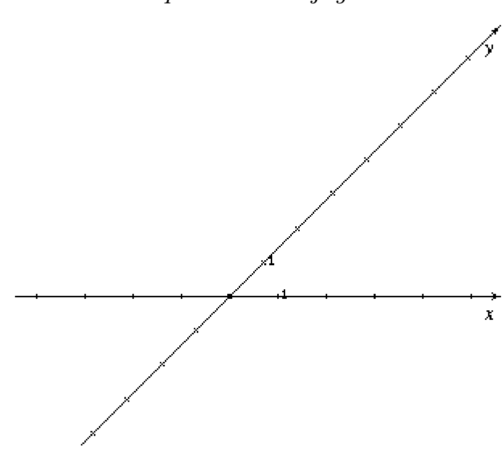
Clic para situar el punto de origen.

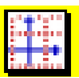


Clic para situar el eje x.



Clic para situar el eje y.





Definir cuadrícula

La herramienta **Definir cuadrícula** muestra la cuadrícula de un sistema de coordenadas definido.

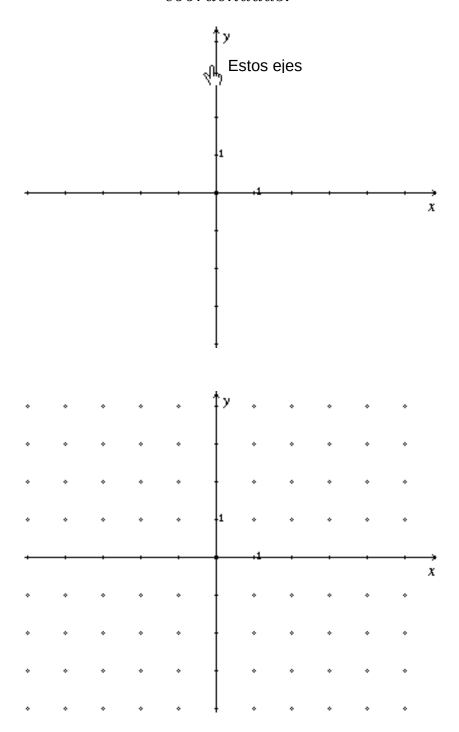
Cómo definir y borrar una cuadrícula

1. Seleccione **Definir cuadrícula** en el cuadro de herramientas **Dibujo**.



2. Seleccione el sistema de coordenadas para mostrar la cuadrícula.
3. Borre la cuadrícula seleccionando uno de sus puntos y pulsando SUPR.

Clic para seleccionar el sistema de coordenadas.



Indice

A

abrir un archivo de construcción ya existente, 2-2
abrir una nueva ventana de diseño, 2-2
Abrir, orden, 2-2
Ajustar página, orden, 2-2
ajuste de la configuración del sistema, 1-4
ajuste óptimo de la configuración, 1-4
Alineado, herramienta, 10-2
ambigüedades, manejo, 1-12
ampliar
  objetos, 3-4; 3-5
ampliar o reducir un objeto. *Ver* ampliar un objeto
Ángulo, herramienta, 11-5
Animación múltiple, herramienta, 12-11
Animación, herramienta, 12-10
animar un objeto, 12-10
Archivo, menú, 2-4
Arco, herramienta, 6-3
Área, herramienta, 11-3
arrastrar objetos, 1-13
Automático, botón, uso para configurar la memoria, 1-4

B

barra de herramientas, descripción, 1-7
barra de menús, descripción, 1-6
barras de desplazamiento, descripción, 1-7
borrar objetos, 1-17
Borrar, orden, 2-5
botones de función, ventana calcular, 11-8

C

Calcular, herramienta, 11-7
cambiar
  anchura de columnas, 11-13
  asignación de memoria, 1-4
  aspecto de los objetos, 1-19
  color de un objeto, 13-3
  configuración del sistema, 1-4
  dirección de una semirrecta construida, 5-5
  grosor del perfil, 13-5
  modelos de contorno, 13-6
  rectas construidas, 5-3
cambiar, lenguas, 2-11
cerrar el programa, 2-4
cerrar la ventana de diseño activa, 2-2
Cerrar, orden, 2-2
Circunferenca, herramienta, 6-2
Color, herramienta, 13-3
Comentarios, herramienta, 12-3
Compás, herramienta, 7-8
comprobar
  alineación, 10-2
  ángulos, 11-5
  áreas, 11-3
  ecuación o coordenadas, 11-6
  paralelismo, 10-3
  pendientes, 11-4
  perpendicularidad, 10-4
  pertenencia a un objeto, 10-6
  propiedad equidistante, 10-5
Comprobar propiedades, cuadro de herramientas, 10-1
configuración
  ajuste de la memoria, 1-5
  número de colores en pantalla, 1-5
  número de objetos, 1-5
configuración de herramientas de la barra de herramientas, 2-9
Configuración de herramientas, orden, 2-9
configuración de la memoria
  semi-manual, 1-5
Cónica, herramienta, 6-4
construcción de objetos, 1-10
Construir cuadro de herramientas, 7-1
Copiar, orden, 2-5
Cortar, orden, 2-5
crear
  ángulos marcados, 12-7
  arcos, 6-3
  bisectrices, 7-6
  circunferencias, 6-2
  comentarios, 12-3
  conferencias de compás, 7-8
  cónicas, 6-4
  ejes, 13-9
  imágenes simétricas, 8-3
  lugares geométricos, 7-11
  macros, reglas para, 9-2
  mediatrices, 7-5
  operaciones, 11-10
  polígonos, 5-8
  polígonos regulares, 5-9
  puntos, 4-2
  puntos de intersección, 4-4
  puntos inversos, 8-7
  puntos medios, 7-4
  puntos sobre un objeto, 4-3
  rectas, 5-2
  rectas paralelas, 7-3
  rectas perpendiculares, 7-2
  segmentos, 5-4
  semirrectas, 5-5
  simetrías axiales, 8-2
  suma de vectores, 7-7
  transferencias de medidas, 7-9
  triángulos, 5-7
  valores numéricos, 12-5
  vectores, 5-6

crear etiquetas, 12-2
crear y seleccionar puntos, aspectos básicos, 1-10
cuadro de cierre, descripción, 1-7
cuadro de herramientas Ver, 13-1
cuadro de tamaño, descripción, 1-7
cuadro de zoom, descripción, 1-7
cuadros de herramientas
- Comprobar propiedades, 10-1
- Construir, 7-1
- Curvas, 6-1
- Dibujo, 13-1
- Macro, 9-1
- Medir, 11-1
- Puntero, 3-1
- Puntos, 4-1
- Rectas, 5-1
- Transformar, 8-1
- Ver, 12-1

Curvas, cuadro de herramientas, 6-1

D

Definir cuadrícula, herramienta, 13-10
Definir macro, herramienta, 9-5
definir preferencias, 2-7
definir una cuadrícula, 13-10
Deshacer, orden, 2-5
Deshacer/Rehacer, orden, 1-17
desplazamiento de la ventana de diseño, 1-22
determinar objetos dependientes e independientes, 1-12
Dibujo, cuadro de herramientas, 13-1
dimensiones de la tabla, uso de Tabular, 11-11
Distancia y longitud, herramienta, 11-2

E

Ecuación y coordenadas, herramienta, 11-6
Edición, menú, 2-5, 2-6
editar
- comentarios, 12-4
- etiquetas, 12-2
- valores numéricos, 12-5

ejemplos
- ángulos marcados, crear, 12-7
- arcos, crear, 6-3
- comentarios, 1-20
- cónicas, crear, 6-4
- etiquetas, 1-19
- giro y semejanza, 3-5
- lugar geométrico, crear, 7-12
- mediatrices, 1-11
- modificar aspecto, 13-7
- objetos dependientes, 1-14
- objetos independientes, 1-14
- puntos básicos, 1-13
- rectas paralelas, crear, 7-3
- rectas perpendiculares, crear, 7-2
- rectas, crear, 5-3
- segmentos, crear, 5-4
- selección de varios objetos, 3-2
- transferencias de medidas, crear, 7-10

especificar
- ejes, 13-8
- macros, 9-6
- objetos finales, 9-4
- objetos iniciales, 9-3

estado, comprobación, 1-5
Estilo, orden, 2-12, 2-13
Etiqueta, herramienta, 12-2
etiquetar objetos, 12-2
etiquetas de objetos, 1-19

F

fijar o liberar puntos, 12-8
Fijar/Liberar, herramienta, 12-8
funcionamiento en red, 1-3
funciones y sintaxis, ventana calcular, 11-9

G

girar un objeto, 3-3; 8-5
girar un objeto automáticamente, 3-3
giro a mano alzada de un objeto, 3-5
Giro y semejanza, herramienta, 3-5
Giro, herramienta, 3-3
Grosor, herramienta, 13-5
guardar un archivo de construcción, 1-22; 2-3
guardar una macro en la memoria, 9-2; 9-5
Guardar y Guardar como, órdenes, 2-2

H

herramienta Equidistante, 10-5
homotecia
- de un objeto, 8-6

Homotecia, herramienta, 8-6

I

iconos de atributos, descripción, 1-9
impresión preliminar, 2-4
imprimir a escala, 2-3; 2-4
imprimir un archivo de construcción, 1-22; 2-5
Imprimir, orden, 2-4
inicio del programa, 1-3
instalación del software, 1-2
Inversión, herramienta, 8-7

L

limitar la dirección de una recta, 5-2
Lugar geométrico, herramienta, 7-11

M

Macro, cuadro de herramientas, 9-1
Marca de ángulo, herramienta, 12-7
Mediatriz, herramienta, 7-5
medir objetos, 11-2
Medir, cuadro de herramientas, 11-1
memoria, libre para aplicaciones, 1-4
mensaje de memoria insuficiente, 1-4
menús y cuadros de herramientas, conceptos básicos, 1-8
Miembro, herramienta, 10-6
modificar
    ángulos marcados, 12-7
    apariencia, 13-7
    arcos, 6-3
    bisectrices, 7-6
    circunferencias, 6-2
    circunferencias de compás, 7-8
    comentarios, 12-4
    cónicas, 6-4
    ecuación o coordenadas, 11-6
    etiquetas, 12-2
    giros, 8-5
    homotecias, 8-6
    imágenes simétricas, 8-3
    lugares geométricos, 7-12
    mediatrices, 7-5
    polígonos regulares, 5-10
    puntos, 4-2
    puntos inversos, 8-7
    puntos medios, 7-4
    rectas, 5-2
    rectas paralelas, 7-3
    rectas perpendiculares, 7-2
    reflexiones, 8-2
    segmentos, 5-4
    semirrectas, 5-5
    suma de vectores, 7-7
    transferencias de medidas, 7-10
    traslaciones, 8-4
    trazas, 12-9
    triángulos, 5-7
    un punto sobre un objeto, 4-3
    valores numéricos, 12-6
    vectores, 5-6
Modificar apariencia, herramienta, 13-7
Mostrar página, orden, 2-3
Mostrar/Ocultar atributos, orden, 2-7
Mostrar/Ocultar ejes, herramienta, 13-8
mover medidas
    área, 11-3
    de ángulos, 11-5
    de un objeto, 11-2
    pendiente, 11-4
mover objetos, 3-2

N

Nuevo, orden, 2-2
Nuevos ejes, herramienta, 13-9

O

Objeto final, herramienta, 9-4
Objeto inicial, herramienta, 9-3
ocultar y mostrar objetos, 13-2
Ocultar/Mostrar, herramienta, 13-2
opciones de impresión, 2-4
Opciones, menú, 2-7
optimizar la configuración del sistema, 1-4

P

Paralelo, herramienta, 10-3
Pegar, orden, 2-5
Pendiente, herramienta, 11-4
Perpendicular, herramienta, 10-4
Polígono regular, herramienta, 5-9
Polígono, herramienta, 5-8
Por defecto, orden, 2-7
Preferencias, orden, 2-7
programa de hoja de cálculo, copiar en, 2-5
programa de tratamiento de textos, copiar en, 2-5
Punteado, herramienta, 13-6
puntero
    de ancho de columna, 1-10
    de brocha, 1-10
    de flecha, 1-10
    de lápiz de construcción, 1-10
    de lápiz de selección, 1-10
    de líneas cruzadas, 1-10
    de lupa, 1-10
    de mano abierta, 1-10
    de mano agarrando, 1-10
    de mano arrastrando, 1-10
    de mano de selección, 1-10
    de mano señalando, 1-10
    de rellenar, 1-10
    de selección, descripción, 1-7
    en forma de cruz, 1-10
    en forma de I, 1-10
Puntero, cuadro de herramientas, 3-1
Puntero, herramienta, 3-2
punteros, tipos de visualización, 1-10
punto inicial de una recta, 5-2

Punto medio, herramienta, 7-4
Punto sobre objeto, herramienta, 4-3
Punto(s) de intersección, herramienta, 4-4
Punto, herramienta, 4-2
Puntos, cuadro de herramientas, 4-1

R

recopilación automática de datos, 11-11
recorrer un objeto, 12-9
Recta paralela, herramienta, 7-3
Recta perpendicular, herramienta, 7-2
Recta, herramienta, 5-2
Rectas, cuadro de herramientas, 5-1
recuperar una versión guardada recientemente, 2-3
Recuperar, orden, 2-3
Redefinir punto, herramienta, 7-13
Redefinir objeto, herramienta, 7-14
redefinir un punto, 7-13
redefinir un objeto, 7-14
Rehacer, orden, 1-17; 2-8
rellenar un objeto con color, 13-4
Rellenar, herramienta, 13-4
reproducir todos los pasos de una construcción, 2-6
requisitos del sistema, 1-2
Revisor construcción, orden, 2-6
Rotación, herramienta, 8-5

S

Salir, orden, 2-4
Segmento, herramienta, 5-4
seleccionar
  colores y atributos por defecto, 2-7
  objetos, 3-2
  preferencias, 2-7
  todos los objetos, 2-5
Seleccionar todo, orden, 2-5
Semejanza, herramienta, 3-4
Semirrecta, herramienta, 5-5
Simetría axial, herramienta, 8-2
Simetría, herramienta, 8-3
Suma de vectores, herramienta, 7-7
suprimir objetos seleccionados, 2-5

T

Tabular, herramienta
  añadir valores, 11-12
  cambiar el tamaño de la tabla y eliminar columnas, 11-13
  descripción, 11-11
  usar tabulación, 11-12
tamaño y orientación del papel, 2-3; 2-4
Tamaño, orden, 2-12
Transferencia de medidas, herramienta, 7-9
Transformar, cuadro de herramientas, 8-1
Traslación, herramienta, 8-4
trasladar
  objetos, 8-4
  rectas, 5-2
  segmentos, 5-4
  semirrectas, 5-5
  vectores, construidos, 5-6
Traza Activada/Desactivada, herramienta, 12-9
Triángulo, herramienta, 5-7

U

uso del software en una red, 1-3

V

Vector, herramienta, 5-6
ventana de ayuda en línea, cómo abrirla, 1-9
ventana de diseño, 1-6
ver
  estilos de texto, 2-12
ver la memoria de sistema libre, 1-4
ver las fuentes instaladas, 2-12
ver los estilos del texto, 2-12
ver tamaños de las fuentes, 2-12
Ver, cuadro de herramientas, 12-1
visualizar un región completa, 2-3